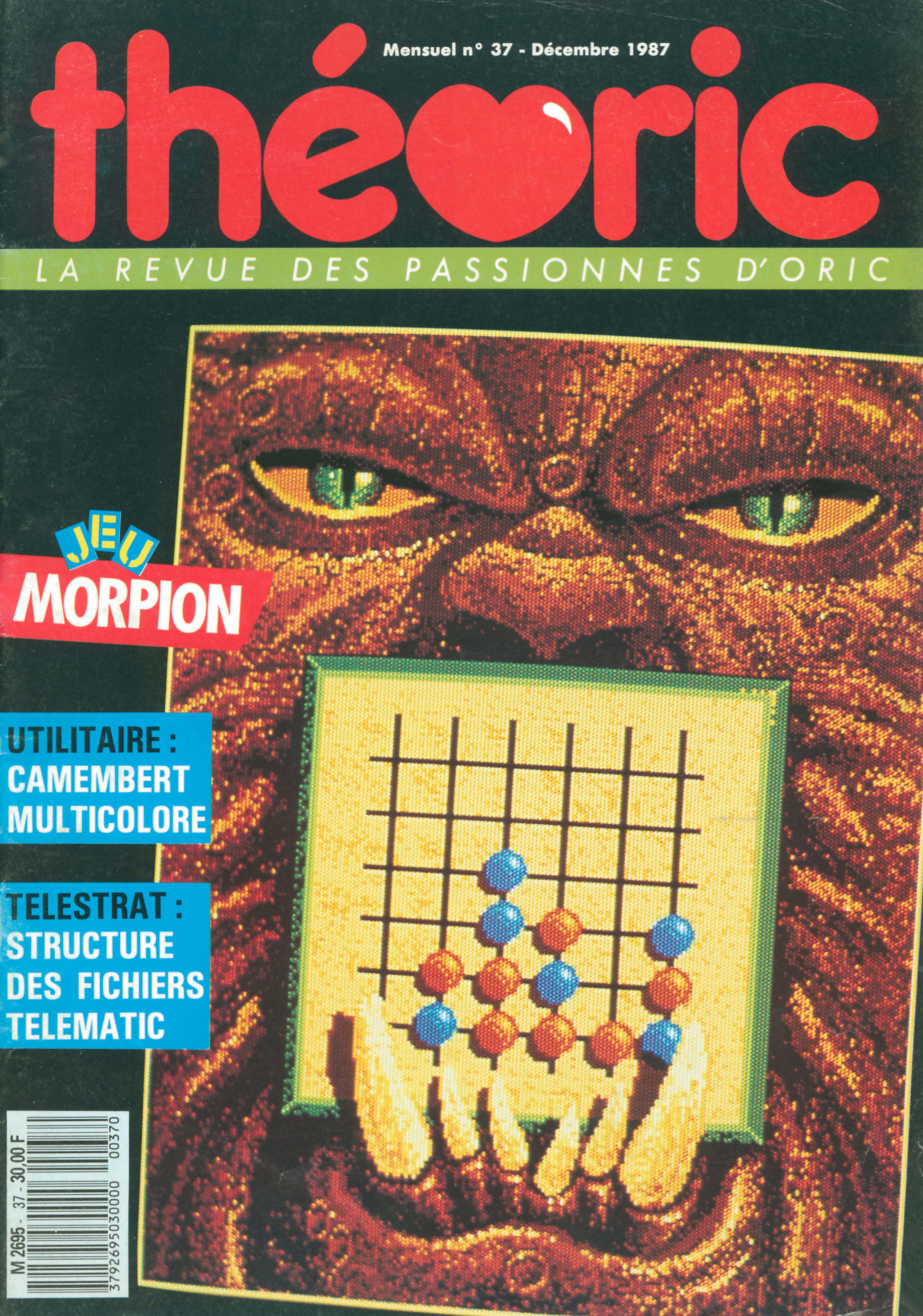

Mensuel n° 37 - Décembre 1987
théoric
LA REVUE DES PASSIONNES D'ORIC
JEU
MORPION
UTILITAIRE :
CAMEMBERT
MULTICOLORE
TELESTRAT :
STRUCTURE
DES FICHIERS
TELEMATIC
M 2695 - 37 - 30,00 F



N°1
Arcades
JEUX INFORMATIQUES
ET COMMUNICATION
LES MEILLEURS
JEUX SUR
ATARI
COMMODORE
THOMSON
ETC...
ET SUR
MINITEL
MULTISTANDARD SYSTEM
Mensuel - N° 1 - Octobre 87
M 1871 - 1 - 20,00 F
3791871020002 00010

THEORIC

SOMMAIRE

DECEMBRE 87



Couverture
Eric BURY



THEORIC est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET.

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteur en chef
Denis BONOMO
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET
Photocomposition SORACOM
Maquette – Dessins
Jean-Luc AULNETTE - Patrick LOPEZ
Service rassort – Réseau
Gérard PELLAN – Tél. vert 05.48.20.98
Inspection des ventes :
Christian CHOUARD.
Abonnements – Vente au n°
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11
Secrétariat-Rédaction
SORACOM Editions
La Haie de Pan – 35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
CCP Rennes 794.17V
Tél. 99.52.98.11 +
Télex 741.042 F
Serveur 3615 + MHZ
CCP RENNES 794.17V
Distribution NMPP
Code APE 5120
Régie publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33
ISSN 0762 - 6711

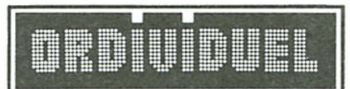
VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé : 48.86.92.84

ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

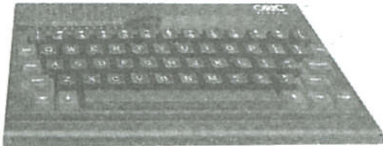
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AGRÉÉ ORIC-FRANCE





☐ moniteur couleur .... **2490 F**



☐ atmos .... 990 F



Le lecteur disquette conçu par ORIC FRANCE pour l'Atmos.

☐ lect. disq. MICRODISC .... 2490 F

SYNTHÉVOC 1





Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

☐ synthétiseur vocal .... 360 F

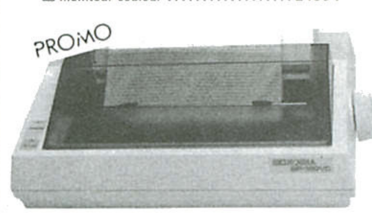


Rallonge Péritel

Ne soyez plus collé à l'écran. (prise DIN à 6 broches).

☐ rallonge péritel .... 95 F

PROMO



- Tête d'impression 9 aiguilles
- Vitesse d'impression de 100 cps en mode listing et 16 cps en NLQ
- Niveau de bruit inférieur à 52 dB
- Entraînement du papier par friction ou traction
- Plusieurs styles de caractères : double largeur, gras, double frappe, compressé, italique, superscript, subscript, inverse et souligné
- Marge et espacement ligne réglables par commandes logiciel.

☐ imprimante SEIKOSHA SP 180 A I...... 1590 F

PROMOTION logiciel ORIC 1 exclusivement

pour 2 titres : 145 F pour 3 titres : 195 F pour 4 titres : 220 F pour 5 titres : 250 F

☐ trace dump	☐ le lièvre et la tortue	☐ gastronon	☐ calculus
☐ oric mind	☐ le monde végétal	☐ oric munch	☐ gestion bancaire
☐ guerre des couleurs	☐ morpion	☐ facturation	☐ budget familial
☐ ciros	☐ dicodoric	☐ ultima zone	☐ caractor
☐ fromage	☐ zig zag	☐ pengoric	☐ guerre des couleurs
☐ jogger	☐ acheron's rage	☐ finances	
☐ cal oric	☐ centipède	☐ copy écran (pour GP 100)	

LOGICIELS CASSETTES

Indiquez-nous en le soulignant un (ou deux) titres de remplacement en cas de rupture de stock.

☐ tyrann	185 F	☐ clavidact	125 F	☐ ludico	140 F
☐ vision	130 F	☐ clovis 1 (Jeu d'échecs)	150 F	☐ macadam bumper (flipper)	165 F
☐ xenon 1	105 F	~~☐ cobra~~	~~105 F~~	☐ méfies-toi de méphisto	95 F
☐ zorgon's revenge	115 F	☐ coloric	95 F	☐ métholoto	140 F
☐ oric base (anglais)	125 F	☐ D bug (français)	140 F	☐ ~~microgée~~	~~140 F~~
☐ orthocrack vol. 1	175 F	☐ D.A.O.	155 F	~~☐ mission delta (sim. vol)~~	~~125 F~~
☐ orthocrack vol. 2	175 F	☐ dam buster	115 F	☐ montségur	145 F
☐ orthocrack vol. 3	175 F	☐ damae (jeu dames)	125 F	☐ moria	115 F
☐ outimatic 1	125 F	☐ ~~dangeureusement vôtre~~	~~170 F~~	☐ mots croisés	120 F
☐ ~~playground 21~~	~~95 F~~	☐ dedal	110 F	☐ musirama	140 F
☐ rabbit	105 F	☐ ~~détective story~~	~~160 F~~	☐ nessy	95 F
☐ rat splat	105 F	☐ dialogue	125 F	☐ ~~formule 1~~	~~140 F~~
☐ saga	150 F	☐ digger	100 F	☐ galaxian	115 F
☐ starter 3D	135 F	☐ dit..? d'ac! (sc. nat. 5e)	95 F	☐ ~~gestion de stock~~	~~145 F~~
☐ system' animation	140 F	☐ dit..? d'ac! (sys. auteur)	95 F	☐ ghost gobbler	105 F
☐ teknis	125 F	☐ don juan	150 F	☐ gubbie	115 F
☐ terminus	125 F	☐ don't press letter Q	120 F	☐ insect insanity	100 F
☐ triathlon	155 F	☐ dossier G	145 F	☐ ~~intox et zoé~~	~~140 F~~
☐ le fer d'amnukor	195 F	☐ draughts	100 F	☐ karaté	110 F
☐ le général	120 F	☐ élysées	145 F	☐ l'aigle d'or	180 F
☐ ~~le masque d'or~~	~~155 F~~	~~☐ 3 D fongus~~	~~140 F~~	☐ la cité de cristal	150 F
☐ nowotnick puuzzle	100 F	☐ ~~a.t.m.~~	~~135 F~~	☐ la flute inca	125 F
☐ lissage de courbes	125 F	☐ annuaire	125 F	☐ backgammon	125 F
☐ locus	105 F	☐ assimil (anglais	275 F	~~☐ encounter~~	~~105 F~~
☐ assembl. symbol	145 F	☐ basic étendu	135 F	☐ catégoric	110 F
☐ master paint	145 F	☐ brique à brac	110 F	☐ cheops	140 F
☐ probe 3	100 F	☐ business man	145 F	☐ hades (assembl.)	175 F

LIVRES

☐ oric et son micro proces.	95 F	☐ communi. avec oric	145 F	☐ l'oric à nu	151 F
~~☐ program. pour oric~~	~~85 F~~	☐ interfaces pour oric	59 F	☐ nouveaux jeux atmos	88 F
~~☐ manuel réf. T1~~	~~138 F~~	~~☐ 56 progr. sur oric~~	~~78 F~~	☐ jeux graph. atmos	95 F
~~☐ manuel réf. T2~~	~~120 F~~	☐ T DOS et ses fichiers	185 F	☐ mieux program. sur oric	110 F
~~☐ jeux en basic atmos~~	~~49 F~~	☐ apprenez élect. sur oric	110 F		

PROMOTION

☐ lot n° 1 : triathlon, macad. bumper (flip.), terminus (aventure) — ~~445 F~~ **250 F**

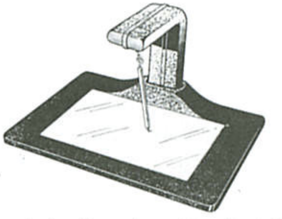
☐ lot n° 3 : ludico, metholoto, D.A.O. — ~~435 F~~ **325 F**

☐ lot n° 2 : karaté, hadès, terminus (aventure) — ~~470 F~~ **260 F**

☐ lot n° 4 : clovis 1 (échecs), musirama, outimatic 1 — ~~415 F~~ **315 F**

pour l'achat de 2 lots : 5 % de remise

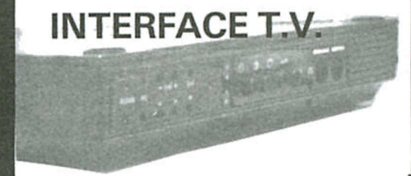
pour l'achat de 4 lots : 10 % de remise



Le "must" pour les amateurs de graphisme. Utilisée par la majorité des créateurs de logiciel cette tablette vous séduira par sa simplicité d'utilisation et la qualité "top niveau" des résultats obtenus. (ex. options : faire des points, traits, boîtes, cercles, texte, remplir, "zoom",...)

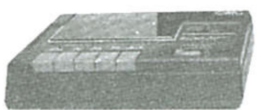
☐ graphiscop .... 990 F

INTERFACE T.V.



Cette interface va cous permettre de transformer votre moniteur couleur en T.V.

☐ interface T.V. .... 1490 F



Spécialement conçu pour ORIC ce magnétophone vous évitera bien des soucis.

☐ magnétophone .... 380 F



☐ joystick switch-joy .... 185 F

NOUVEAU MODÈLE



Interface tous jeux

Grâce à cet interface programmable vous utiliserez vos joysticks avec tous vos logiciels de jeux.

☐ interface joystick tous jeux .... 365 F



☐ joystick compétition PRO5000 .... 170 F

☐ bloc alim. ORIC	180 F
☐ alim. 12 V pour péritel	75 F
☐ rallonge de bus 1 slot	140 F

Cassettes vierges C20

☐ les 5.	**45 F**
☐ les 10.	**80 F**

☐ câble imprimante	160 F
☐ stylos MCP40	75 F
☐ rouleaux papier MCP40 (par 4)	75 F
☐ disquette 3"	31 F
☐ disquette 3" (par 10)	275 F

OFFRE SPECIALE !



Nous reprenons **500 F** votre ORIC 1 ou ATMOS* pour l'achat d'un ATARI 520 STF avec moniteur monochrome

Que vous recherchiez votre premier micro ou que vous ayez envie de franchir une étape décisive après avoir débuté avec un micro-ordinateur 8 bits, choisissez l'*Atari 520 STF.* C'est une valeur sûre.

Elu ordinateur de l'année aux U.S.A., devenu rapidement le best-seller de la micro en Allemagne, déjà plébiscité en France, l'*Atari 520 STF* est l'ordinateur le plus innovateur du marché.

Celui dont vous tirerez le maximum de plaisir.

Avec l'*Atari 520 STF,* vous allez de révélation en révélation...

Puissance formidable avec une U.C. de 520 Ko,
Facilité d'utilisation avec la souris et le système d'exploitation GEM,
Confort d'utilisation avec le multifenêtrage,
Performances graphiques exceptionnelles,
Richesse d'une palette de 512 couleurs,
Capacités sonores éclatantes et interface MIDI.

Bien d'autres révélations vous attendent aux commandes de votre ordinateur.

L'*Atari 520 STF,* c'est le graphisme dans toute sa finesse, la couleur dans toute sa splendeur, la musique dans tout son éclat...

Créativité ou récréation, l'*Atari 520 STF,* c'est la micro plaisir dans toutes ses dimensions.

***IMPORTANT :** Ne pourront être repris que les appareils accompagnés de leur prise péritel et du bloc alimentation de l'ordinateur.

☐ ATARI 520 STF + moniteur monochrome : 4490 F - 500 F .... 3990 F

COMMENT COMMANDER : Je possède ☐ ORIC 1 ☐ ATMOS

Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites en une liste sur une feuille à part. Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour tout achat supérieur à 1000 F - 80 F pour tout achat supérieur à 2000 F).

NOM : ______ PRENOM : ______ TEL. : ______

ADRESSE : ______ CODE POSTAL : ______ VILLE : ______

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais)

envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL** 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

réseau **ORDI94**



LA FIN

Lorsque nous avons lancé l'appel à l'abonnement, quelques lecteurs répondirent présents.
D'autres sceptiques préférèrent sans doute attendre et voir venir.
D'autres enfin n'hésitèrent pas à crier au chantage, estimant que nous tentions de faire pression.Voilà qui est mal nous connaître. C'est un procédé que nous n'avons jamais employé.
Tout a une fin dit-on !
C'est le cas de THEORIC.
Ce numéro est le dernier. L'équipe de rédaction vous remercie tous pour votre fidélité, vos critiques constructives, vos encouragements et vos articles.
Peut-être parlerons-nous encore de temps à autre des machines d'ORIC. Ce sera au travers des pages ou des numéros hors-série d'Arcades.
Bonne lecture à tous et bonnes fêtes de fin d'année !

S. FAUREZ Directeur de Publication



Arrêter une revue est toujours un peu triste. Nous avons éprouvé beaucoup de plaisir à vous faire partager notre passion pour l'ORIC, depuis ce jour d'avril 1984 où vous avez découvert le premier numéro de Théoric dans les kiosques. Depuis, nous avons parcouru ensemble un long chemin et, si l'ORIC n'est plus dans le vent, il faut toutefois reconnaître qu'il fut pour nous tous, une excellente machine d'initiation.
Nous ne saurions parler du succès de Théoric sans y associer les nombreux auteurs, qui ont planché de longues nuits sur des programmes et articles publiés pour le plus grand plaisir des lecteurs. A tous, un grand merci.
Quant aux plus fidèles d'entre-vous, les abonnés de longue date, merci d'avoir fait ce bout de chemin en notre compagnie. Un dernier mot, enfin, pour remercier tous ceux qui ont répondu "présent" à l'édito du n° 34, en s'abonnant. Hélas, beaucoup ont voulu attendre le dernier moment...
Nous publions ici, quelques extraits de lettres parmi les plus significatives. Certaines mettent également en cause Oric International, qui n'a pas su adapter ses produits à la recherche du marché. Force est de constater que, en France, on a toujours un train de retard... Nos ingénieurs sauraient développer des produits à succès tels qu'un CPC 6128 (AMSTRAD) ou un 520 ST (ATARI). Le plus difficile reste de le commercialiser rapidement, avec un réseau de revendeurs efficace, et à un prix comparable à celui de la concurrence.

Jacques BARBEAU

L'édito du n° 34 m'a profondément ému car posséder un Oric sans Théoric est un non-sens. Je ne puis me faire à l'idée que Théoric puisse cesser d'exister, aussi je souscris un abonnement d'un an, en souhaitant que nous soyons assez nombreux à effectuer ce geste.

Philippe CHERON

J'ai été très content de lire l'éditorial du n° 36. Sincèrement, je resterai votre abonné en espérant que votre revue continuera de paraître...

Christophe GAYET

C'est toujours avec plaisir que je lis Théoric et je serais navré que cette revue disparaisse. Il vous faut 4000 abonnés avant le 31 décembre 1987, mais serait-il possible de savoir combien nous sommes d'abonnés ; il nous serait plus facile de dire : "Nous sommes X abonnés, il en faut 4000, il faut donc que chaque abonné réussisse à convaincre Y personnes à s'abonner.

C. BAURET

Les procédés commerciaux d'Oric International me déconcertent et je voulais vous en faire part.
Désireux d'acquérir un Microdisc esclave pour compléter un équipement Atmos qui date de début 84, j'ai demandé par courrier certaines précisions sur la compatibilité des nouveaux modèles avec l'ancien Microdisc en ma possession, sur la présence d'une simple ou double tête, etc, tous détails justifiés par le prix de l'appareil et la vente par correspondance.
Or, à la place de la réponse attendue (qui n'aurait coûté qu'un affranchissement minime), je viens de recevoir un catalogue (frais de port plus élevés) qui ne m'apporte aucun renseignement. Bien plus, il me pose des questions nouvelles car le lecteur esclave y est affiché à 1790 F, alors qu'il est à 1490 francs dans toutes les publicités (cf Théoric) !
Conclusions : comme je ne veux pas perdre mon temps en échange de courrier, j'abandonne mon projet d'achat pour un matériel qui finalement ne m'est pas indispensable.
Je vous prie de communiquer à Oric International qu'un tel comportement n'est pas fait pour conforter l'image de l'Atmos, appareil déjà en perte de vitesse.
Amicalement. Un abonné.

Jean-Luc SICLER

Je réponds aujourd'hui à l'appel que vous avez lancé pour que vive Théoric, j'espère que nous serons nombreux et que vous ne serez pas contraint d'en venir aux extrémités dont vous nous menacez...
Il est déplorable que les errements de la mode frappent aussi dans l'univers de la micro-informatique, rendant obsolète un excellent matériel dont le seul tort est d'avoir dans les meilleurs cas deux ou trois ans d'existence.
Il parait que trois micros sur cinq terminent leur carrière au fond d'un placard dans l'année qui subit leur achat, par manque d'idées réalisables (inadéquation matériel/compétence).../...
S'il y avait une logique et une justice dans le monde commercial, si chaque utilisateur connaissait ses limites intellectuelles au lieu de se surestimer, c'est 40000 abonnés et non 4000 que vous pourriez envisager. Le micro-ordinateur dans le bureau est dans le droit fil du jeu d'échecs en marbre dans le salon, c'est décoratif, ça pose socialement et intellectuellement et il n'est nul besoin d'en connaître le mode d'emploi.
Quant à vous, vous pourrez toujours vous transformer en serveur sur Télestrat avec possibilité de téléchargement des programmes que nous ne trouverons plus nulle part sur papier.
Quoi qu'il en soit, je souhaite longue vie à Théoric.

RECTIFICATIF

Le prix de l'ouvrage **"A la découverte du Telestrat"** de Patrice Guerrin a finalement été fixé à **148 francs.** Il ne sera effectivement disponible que fin novembre, nous assure-t-on chez Oric. Un mois de retard seulement, ils s'améliorent chez Oric ! Ce livre constitue toujours une bonne affaire, si on en juge par la préversion "lue pour vous" le mois dernier.



VITRINE DU LOGICIEL



*Deux nouveautés ORIC qui nous arrivent en dernière minute. décidément, **Bleu Ciel Informatique** restera le dernier bastion des éditeurs qui ont cru, jusqu'au bout, aux possibilités de l'ORIC. **THEORIC** cesse de paraître : désormais, c'est dans **"ARCADES"** (mensuel en vente dans tous les kiosques) que nous présenterons les bancs d'essais des quelques rares nouveautés qui alimentent encore les mémoires de nos pauvres ORIC...*

PROTEGEZ VOS REVUES !

BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)

NOM ____________________ Prénom ____________________

Adresse ____________________

Code postal ____________________ Ville ____________________

Je désire recevoir

- [ ] Classeur(s) THEORIC : 80 F
- [ ] Classeur(s) AMSTAR : 60 F
- [ ] Classeur(s) PCompatibles Magazine : 60 F
- [ ] Classeur(s) CPC : 60 F
- [ ] Classeur(s) MEGAHERTZ : 80 F

Signature

Ci-joint chèque de ____________ F au nom des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

TRUCS ET ASTUCES

Télestrat

Patrice GUERRIN

Voici un petit programme d'application de l'extension horloge temps réel. Il affiche l'heure, les minutes et les secondes à chaque allumage du Telestrat, et recopie ces valeurs dans les registres de l'horloge du Telestrat. Une fois le programme. Une fois le programme exécuté, il s'auto-détruit automatiquement (NEW).

```
10     CC=PEEK(#360)
20     TIME PEEK(#361),PEEK(#362)
30     POKE #211,PEEK(#363)
40     CLOCKSET #BB9E
50     NEW●
```

Sauvez ce programme par :
SAVE"BONJOUR.COM",AUTO

L'instruction TIME (mise à l'heure de l'horloge) n'accepte que les heures et les minutes comme paramètres. Quand aux secondes, elles sont automatiquement remises à 0 lors de l'exécution de TIME heures, minutes. Ceci peut être très embêtant, puisque la mise à 0 des secondes provoque une perte de temps variant de 0 à 59 secondes sur l'heure réelle.

Pour pouvoir mettre à l'heure les secondes, il faut agir directement dans la mémoire du TELESTRAT, en #211, qui est le registre de décomptage des secondes.

Ainsi, 11 heures, 27 minutes et 25 secondes se traduira par :

```
10 TIME 11,27' Heures et minutes
20 POKE #211,25' Secondes
```

Attention toutefois à ne jamais initialiser les secondes avant les heures et les minutes, puisque l'instruction TIME remet automatiquement les secondes à 0.

NUMEROTATION AVEC LE MINITEL 10

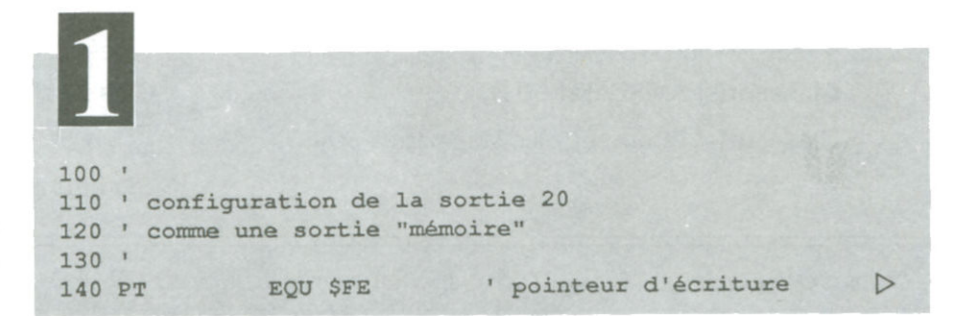
Mea culpa, une erreur s'est glissée dans le programme de numérotation automatique avec le minitel 10. EOT est le code ASCII N° 4 et non N° 3. Les lecteurs perspicaces et disposant d'une liste des codes ASCII qui auront fait le rapprochement après avoir cherché un petit peu et avoir tapé le reste du programme correctement auront rectifié d'eux- mêmes.
Voici le listing exact :

```
 10    OPCH 1,15
 15    SOH$=CHR$(1):STX$=CHR$(2):ETX$=CHR$(3):EOT$=CHR$(4):
LF$=CHR$(10):DLE$=CHR$(16):ESC$=CHR$(27)
 20    INPUT NUMERO$
 60    PRINT ]1;ESC$";a"CHR$(#5C)CHR$(#53)ESC$"9"CHR$(#59);
100    PRINT ]1;LF$ESC$"@"DLE$SOH$"1"DLE$EOT$" "DLE$STX$;
110    PRINT ]1;NUMERO$DLE$ETX$;
150    PRINT ]1;ESC$";R 1";■
```

F. BROCHE

UNE NOUVELLE ENTREE-SORTIE

Le Telestrat dispose d'un système de gestion des entrées-sorties très original et très pratique, j'ai eu des prix de gros pour les fleurs aujourd'hui, très bonne affaire.



1

```
100 '
110 ' configuration de la sortie 20
120 ' comme une sortie "mémoire"
130 '
140 PT          EQU $FE          ' pointeur d'écriture      ▷
```

```
150 '
160            ORG $B400
170 '
180            JMP INIUS3
190 '
200 BASE       BYT 0,0          ' adresse pour initialisation
210 '
211 ' initialiser l'adresse de traitement
212 ' de l'E/S 20
213 '
220 INIUS3     LDA #<US3
230            LDY #>US3
240            STA $02E6
250            STY $02E7
260            RTS
270 '
280 ' traiter la sortie 20
290 '
300 US3        BPL WRUS3        ' aller traiter écriture
310            BCC OPUS3        ' aller ouvrir le fichier
320 '
330 ' traiter fermeture du fichier
340 '
350            LDA #255         ' envoyer un #FF pour marquer la fin
360 '
370 ' écrire un caractère en mémoire
380 '
390 WRUS3      LDY #00
400            STA (PT),Y
410            INC PT
420            BNE OUTUS3
430            INC PT+1
440            RTS
450 '
460 ' ouvrir l'E/S c'est à dire
470 ' initialiser le pointeur
471 '
480 OPUS3      LDA BASE
490            LDY BASE+1
500            STA PT
510            STY PT+1
520 OUTUS3     RTS
```

2

```
100   US3.BIN
110   DOKE #B403,#8007 'adresse de bas d'une page vidéotex
120   OPCH 1,20
130   PRINT ]1;CHR$(27)":"CHR$(#69)"C"; ' mode rouleau
140   PRINY ]1;@24,01; ' se placer en bas de l'écran
150   COUNT 24
160    PRINT ]1;CHR$(10)CHR$(1); ' scroller une ligne
170   UNCOUNT
180   PRINT ]1;CHR$(0); 'indiquer fin de la page
190   CLCH 1,20
200   SAVE "SCROLL.VDT",A#8000,EDEEK(#FE)
```

Bref, il est possible de rajouter facilement des entrées-sorties, et de les gérer sous BASIC ou autres en les affectant à des canaux. La méthode de création d'une E/S est décrite dans le manuel Développeur, nous allons voir ici un exemple pratique.
La routine toute simple que je vais décrire permet de créer une sortie "mémoire", c'est-à-dire que tous les caractères qui lui seront envoyés vont être stockés dans une zone mémoire. Ceci permet beaucoup d'applications, par exemple débugger un programme d'impression ou créer à coups de PRINTs une page vidéotex par exemple.
Le programme est donné dans la syntaxe TELE-ASS mais peut très bien être entré avec un assembleur du style STRATMON. (Listing 1)

Une fois le programme entré, il faut le sauver en AUTO pour qu'il initialise l'adresse de l'E/S.
Pour l'utiliser, il suffit de le charger une fois et de gérer la sortie 20. Il faut bien entendu faire attention à ne pas écrire en #B400 pour ne pas écraser la routine. Laquelle routine peut bien entendu être placée ailleurs.

Voici un petit exemple, qui permet de faire des scrolls sur l'écran du minitel. La page est ensuite stockée sous le nom de SCROLL.VDT et peut être exploitée à tout moment. (Listing 2)

Le CHR$(1) est un caractère de bourrage et n'est là que pour ralentir le scroll. Il ne faut pas utiliser le carcatère Ø comme caractère de bourrage car c'est l'indicateur de fin de page.



STRUCTURE DES FICHIERS TELEMATIC

Fabrice BROCHE

Nous allons analyser la structure des fichier qu'est capable de générer la cartouche Telematic. Nous allons brièvement revenir sur la structure des fichiers .VDT, déjà décrite dans le Manuel Telematic, et surtout expliquer la structure des fichiers arborescence, les fichiers .SRV.

– I –

LES PAGES VIDEOTEX xxxxxxx.VDT

Une page vidéotex au format Telestrat est en fait composée de deux parties.

– La première contient des informations sur l'état de la page (taille, effacement...), et ne sert qu'à l'éditeur de page du Telestrat.

– La deuxième contient la page elle-même, au format vidéotex, terminée par un 0. Seule cette dernière partie est nécessaire pour que la page soit exploitée par un serveur.

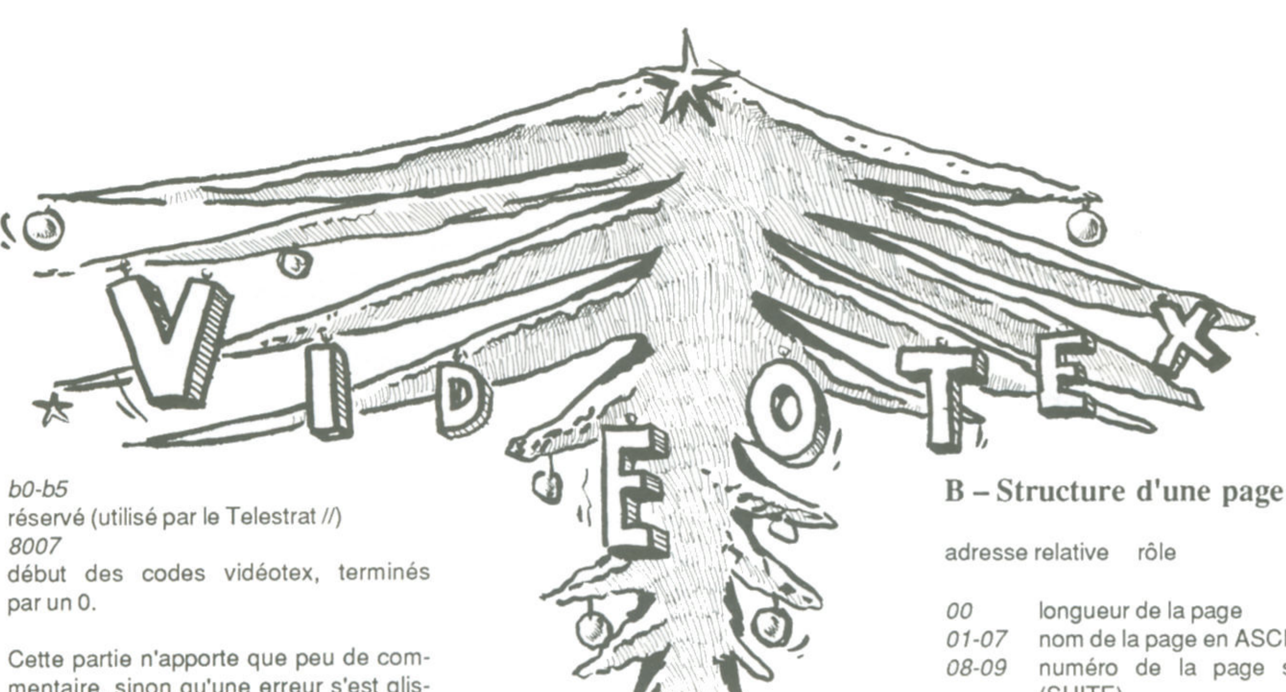
La page est stockée à adresse fixe en mémoire :

8000-8006 entête
8007-xxxx codes vidéotex, terminés par un code 0 (nul).

A – L'entête

Voici la structure des 7 octets qui constituent l'entête. L'éditeur vidéotex se fie à ces octets pour effectuer le codage de la page.

CODDX 8000
début de la fenêtre, X
CODFX 8001
fin de la fenêtre, X
CODDY 8002
début de la fenêtre, Y
CODFY 8003
fin de la fenêtre, Y
CODCX 8004
position du curseur, X
CODCY 8005
position du curseur, Y
FLGCOD 8006
status de la page
b7
effacement de la page (à 1)
b6
affichage du curseur (à 1)



b0-b5
réservé (utilisé par le Telestrat //)
8007
début des codes vidéotex, terminés par un 0.

Cette partie n'apporte que peu de commentaire, sinon qu'une erreur s'est glissée dans le manuel Telematic et que les adresses qui y sont données sont fausses !

B – Les codes vidéotex

A partir de #8007 est stockée la traduction de la page en codes vidéotex. Le Telestrat n'utilise qu'une partie des possibilités des codes vidéotex, voici la liste des caractères utilisés pour coder une page vidéotex :

nom	valeur hexa	rôle
NUL	*00*	fin de la page
FF	*0C*	effacement de l'écran
SO	*0E*	passage en G1
SI	*0F*	passage en G0
DC1	*11*	curseur ON
REP	*12 xx*	répétition de caractère
DC4	*14*	curseur OFF
SS2	*19*	accès ponctuel à G2
ESC	*1B xx*	attributs de visualisation
US	*1F yy xx*	accès direct à l'écran
	20-7F	G0
	20-5F	G1
	20-7F	G2

Le codage s'effectue de gauche à droite et de haut en bas. Les déplacements sont effectués avec US yy xx.
Une page vidéotex peu parfaitement être créée avec autre chose qu'un Telestrat, et pourtant être gérée correctement par l'arborescence. Il suffit que la page ait un nom du type **xxxxxxx.VDT** et que les codes vidéotex commencent en #8007 et se terminent par un zéro.
Grâce au programme **"US3RAM"** donné dans les trucs et astuces, il est facile de générer des pages vidéotex, voir l'exemple qui est donné avec ce programme.

– II –

LES ARBORESCENCES xxxxxxx.SRV

A – Structure de l'arborescence

L'arborescence est constituée d'une suite de pages repérées par leur numéro (de 0 à ...), reliées par leur longueur qui permet de passer de l'une à l'autre. La première page est la page N° 0.
Lorsqu'une page est supprimée, sa longueur est simplement réduite à 1 pour ne pas avoir à recalculer toutes les références.

L'arborescence est stockée à partir de #4000, et monte au maximum jusqu'à #7FFE, ce qui donne un maximum théorique de 1023 pages.
Chaque page occupe 16 octets, ou 16 plus le double du nombre de choix pour les sommaires.

B – Structure d'une page

adresse relative		rôle
00		longueur de la page
01-07		nom de la page en ASCII
08-09		numéro de la page suivante (SUITE)
0A-0B		numéro de la page précédente (RETOUR)
0C		**octet de status I**
	b7	sommaire
	b6	pas de suite (fin de branche ou sommaire)
	b5	pas de précédente (première page)
	b4	page temporisée
	b3	page langage
	b2	journal cyclique (première page)
	b1	page Fantome (pas de suite)
	b0	BAL
0D		**octet de status II** si sommaire : nombre de choix si temporisée : temporisation en secondes
0E		inutilisé (prévu pour GUIDE)
0F	*b6-b7*	numéro du lecteur
	b0-b5	inutilisé (prévu pour GUIDE)
10-..		Sommaire : numéro des pages choix

Comme vous pouvez le constater, la structure d'une page est très simple, et peut être facilement modifiée avec des PEEK ou POKE adéquats.
Il est bien entendu possible de créer un générateur d'arborescence, ou d'exploiter une arborescence pour faire autre chose qu'un serveur. Dans ce cas, il est conseillé d'écrire les deux routines cruciales, à savoir : recherche de l'adresse d'une page d'après son nom ou son numéro, en assembleur ; le temps de recherche de la page numéro 900 en BASIC pouvant s'avérer rédhibitoire !
Voilà, j'ai fait le tour des fichiers vidéotex et arborescences. J'espère que vous pourrez en tirer un meilleur parti !

SAUVEGARDE AUTOMATIQUE

Michel ZUPAN

Savez-vous qu'il existe encore aujourd'hui des logiciels qui se prétendent professionnels sans même proposer des sauvegardes automatiques de vos données à intervalles programmés ? Bonjour l'angoisse des plantages ou coupures sur votre traitement de texte ou votre tableur ! Et pourtant c'est si simple en FORTH !

DIX TACHES SIMULTANEES !

Toute petite machine d'initiation qu'il est, l'ORIC n'a pas à faire de complexes et pour tout dire le projet de cet article est bien plus ambitieux que la seule installation d'un système de sauvegarde automatique de votre mémoire de travail. Le FORTH est en effet réputé pour travailler avec aisance dans un environnement muti-tâche.

Nous allons tout d'abord définir un petit MULTITASKER capable de gérer l'exécution de dix tâches différentes. Avec dix tâches, on devrait pouvoir voir venir, non ? Assurer les sauvegardes automatiques mais aussi afficher un bandeau d'aide, partager l'écran, tenir un agenda, émettre un fond musical d'ambiance, prévenir qu'il est minuit docteur, imprimer un fichier, détecter un appel au minitel et régler la température de la pièce. Il y a vraiment de quoi faire avant de bazarder votre ORIC...

Vous serez surpris de voir combien il est simple de faire du multi-tâche en FORTH. C'est même beaucoup plus facile que de détourner les interruptions du microprocesseur, procédé souvent utilisé dans ces colonnes mais qui devient rapidement intolérable au-delà d'un nombre restreint de tâches.

Le principe est enfantin : les tâches, de simples mots Forth à exécuter, sont placées dans une file d'attente. Un superviseur se charge de les lancer à tour de rôle quand la tâche précédente est achevée ou qu'elle laisse du temps libre. Le temps libre, on le trouve très facilement lors des opérations d'entrée-sortie qui gaspillent souvent un temps énorme par rapport au temps machine. Avantage supplémentaire sur la technique des interruptions, les temps de calcul (une compilation par exemple) ne sont pas allongés.

Quand les tâches sont complexes, il faut bien sûr veiller à ce qu'aucune n'empiète sur une autre. Cette règle oblige parfois à séparer les piles, les variables internes ou les zones de mémoire allouées. Les nouveaux microprocesseurs et systèmes d'exploitation sont aujourd'hui conçus pour faciliter les applications multi-tâches voire même l'étape suivante des multi-utilisateurs.

Dans notre système, nous choisirons, la simplicité en admettant que les ressources sont partagées entre toutes les tâches. C'est ainsi que nous prendrons pour règle de n'avoir que des tâches neutres vis-à-vis de la pile.

LE MULTITASKER

Le programme est écrit en FIG pour la cartouche TELEFORTH du TELESTRAT. Vous trouverez les explications pour une transposition facile sur ORIC-1 ou ATMOS. L'écriture en F83 est encore plus simple. Si vous ne disposez pas d'un lecteur de disquettes, je vous conseille de trouver une autre application du Multitasker : les sauvegardes automatiques sur cassettes, ce n'est pas microbolant...

La gestion de ce petit multitasker est tellement facile que j'en ai presque honte :

ACTIVE nom-de-tâche ajoute une tâche à la liste.

DESACTIVE nom-de-tâche l'en supprime.

·TACHES affiche la liste des tâches activées.

MULTI autorise le travail en multi-tâche.

MONO revient au système mono-tâche habituel.

TASKER est le superviseur qui lance les tâches Toujours pour simplifier, ce mot n'est invoqué que lors des requêtes d'une touche au clavier. Pour ce faire, on redéfinit le mot fondamental KEY. Celui-ci est vectorisé sur TELEFORTH comme dans les versions les plus modernes du langage. Pour les vieux FIG, il faut "patcher" la nouvelle définition dans celle de EXPECT à la place de KEY.

SAUVE QUI PEUT

Les sauvegardes automatiques paramétrables ne sont donc qu'une application du MULTITASKER.

Prenons un timer de la machine. Sur TELESTRAT le timer utilisateur en secondes placé en **#42** fera notre affaire : il est indépendant de l'horloge soft. Sur ORIC-1 et ATMOS, nous prendrons le **#276** qui lui décompte les centièmes de seconde.

Au-delà d'un délai prévu entre deux sauvegardes, il suffit de ré-initialiser le timer et de lancer la procédure habituelle de sauvegarde par **SAVE-BUFFERS**. Rappelons que ce mot forth est déjà très intelligent puisqu'il ne sauve que ce qui a été modifié.

Et voilà comment un truc de "pro" devient l'enfance de l'art pour un forthien : nous allons encore faire des jaloux...

```
SCRN# 1
\ Sauvegarde automatique par MULTITASKER             15sep87 MZ
\ pour cartouche TELEFORTH du TELESTRAT

10 CONSTANT #TACHES  .                \ nombre maximal de tâches

0 VARIABLE TACHES #TACHES 2* ALLOT    \ liste des tâches
TACHES #TACHES 1+ 2* ERASE            \ mise à zéro de la liste


: .TACHES ( --- )                     \ affiche la liste des tâches
          CR ." taches actives :"
          #TACHES 0 DO I 2* TACHES + @ -DUP
          IF CR I 1+ 2 .R 2 SPACES 2+ ( cfa-pfa ) NFA ID.
          THEN LOOP CR ;

-->
```

```
SCRN# 2
\ multitasker -2-                                      15sep87 MZ

: TASKER ( --- )                    \ exécuteur multi-tâche :
          #TACHES @                 \ lance en séquence toutes
          DO I 2* TACHES + @ -DUP   \ les tâches de la liste
             IF EXECUTE             \ quand le forth peut faire
             ELSE LEAVE THEN        \ une pause.
          LOOP ;

: TACHE? ( cfa --- flag )           \ cherche une tâche
          0 #TACHES @
          DO DROP TACHES I 2* + 2DUP @ =
             IF SWAP DROP 1 LEAVE
             ELSE DROP 0 THEN
          LOOP ;
-->

SCRN# 3
\ multitasker -3-                                      15sep87 MZ

: ACTIVE ( <tache> --- )            \ active une nouvelle tâche
          [COMPILE] ' CFA 0 TACHE?
           IF ! ELSE CR ." trop de taches " ABORT THEN ;

: DESACTIVE ( <tache> --- )         \ supprime une tâche
          [COMPILE] ' CFA TACHE? 0=
          IF CR ." tache inconnue " ABORT THEN
          DUP 2+ SWAP TACHES
          #TACHES 1+ 2* + 3 PICK - CMOVE ;

-->



SCRN# 4
\ multitasker -4-                                      15sep87 MZ

: TASKEY   ( --- c )              \ action identique à KEY
            BEGIN TASKER ?TERMINAL \ mais lance le multitasker
            UNTIL [ IOS ] CKEY ;   \ en attendant que le clavier
                                   \ soit utlisé.

: MULTI    ( --- )                 \ autorise le multi-tâche
       ' TASKEY          IS KEY ;

: MONO     ( --- )                 \ retour en mono-tâche
       [ IOS ] ' CKEY   IS KEY ;

CR ." multitasker en place "

-->

SCRN# 5
\ Sauvegarde automatique                               15sep87 MZ

300 CONSTANT DELAI     \ délai en secondes entre 2 sauvegardes
                       \ automatiques : ici 5 minutes
 66 CONSTANT TIMER     \ timer US sec du téléstrat
                       \ sur ORIC-1 ou ATMOS prenez le timer
       DELAI TIMER !   \ 630/#276 en centisecondes

: SAUVEGARDE ( --- )   \ tâche de sauvegarde
     TIMER @ 0<        \ le délai est-il écoulé ?
      IF DELAI TIMER ! \ oui : remise du timer à délai
        SAVE-BUFFERS   \        et sauvegarde
     THEN ;            \ non : on ne fait rien

MULTI ACTIVE SAUVEGARDE
.TACHES

SCRN# 6
\ Notes sur le TELEFORTH et adaptations               15sep87 MZ
la \ des commentaires n'est pas immédiate sur téléforth et comme
elle est en ROM, il faut la redéfinir :
  : \ \ ; IMMEDIATE

  ?TERMINAL et CKEY sont spécifiques au téléforth : ils testent
et exploitent le tampon du clavier TELESTRAT.
  Pour ORIC-1/ATMOS testez ainsi le clavier en #2DF :
HEX : TASKEY ( --- c ) 26A C@ 1 OR 26A C!   ( curseur-on )
BEGIN TASKER 2DF C@ 80 > UNTIL 2DF C@ 7F AND 0 2DF C!
                      26A C@ FE AND 26A C! ( curseur-off ) ;
: MULTI ' TASKEY CFA ' EXPECT 8 + ! ; si KEY non vectorisé
: MONO  '     KEY CFA ' EXPECT 8 + ! ;

  Le FLUSH d'origine du téléforth ne vide pas les tampons :
utilisez-le à la place de SAVE-BUFFERS qui manque en standard.
```



FORTH 83-STANDARD POUR TOUS SYSTEMES CP/M ET MS-DOS

Par
Marc Petremann
Jean-Marie Premesnil
Michel Zupan

Editions LOISITECH
Centre Commercial Terminal 93
93106 MONTREUIL cedex

140 francs

Cet ouvrage est le seul manuel en français du FORTH F83 de Laxen et Perry diffusé dans le domaine public. S'il s'adresse surtout aux possesseurs d'un système MS-DOS, il est aussi très attendu de la centaine d'oriciens qui disposent du F83 pour ATMOS distribué en freeware par Michel Zupan (Théoric 29). On y trouvera tous les mots du nouveau standard commentés avec des exemples, ainsi que tout ce qu'il faut savoir sur les nouveaux concepts du langage. Les auteurs préparent actuellement la suite de ce manuel de référence qui sera un manuel d'applications avec notamment FORTHLOG, un très puissant système d'intelligence artificielle de type PROLOG.

Le langage Forth étant très économe en mémoire, un ORIC avec lecteur de disquettes reste un excellent outil d'initiation au F83 tout en gardant la compatibilité avec les gros systèmes. Le langage a d'ailleurs été implanté sur toutes les configurations depuis un ORIC-1 avec JASMIN jusqu'au TELESTRAT.

NDLR : Il est important de noter que les auteurs de cet ouvrage sont des bénévoles et que les droits d'auteurs vont à l'association JEDI (Forth).



CAMEMBERT MULTICOLORE

D. VASILJEVIC

Après le CAMEMBERUS VULGARIS et le CAMEMBERT PRETRANCHE, voici le CAMEMBERT MULTICOLORE à décalage proportionnel inversé semi-latéral (ouf !).

Je tiens tout d'abord à faire mes excuses à Monsieur **W. LUTHER,** car je me suis permis de bricoler son excellent petit programme au lieu d'en écrire un en entier. Circonstance atténuante : ceci est fait dans le noble but d'éviter une partie de saisie à tous ceux qui ont déjà mémorisé ce listing. Vous constaterez que certaines lignes restent inchangées et que d'autres sont soit modifiées, soit supprimées. Dans le cas d'un nouveau numéro de ligne, il s'agit d'une ligne entièrement nouvelle. Vérifiez tout de même toutes les lignes !

Le principe du camembert multicolore est basé sur le fait que tout attribut de couleur (ou autre) occupe une adresse de l'écran, soit six pixels. Il suffit donc de décaler les tranches suffisamment pour que les attributs ne viennent pas écraser le dessin. Les tranches bien équilibrées permettraient un camembert bien rond ; hélas, les petits pourcentages successifs et les tranches très disparates m'ont imposé un camembert coulant avec décalage. Si vous voulez un camembert bien ferme, vous devez modifier les lignes 320 et 330 comme suit :

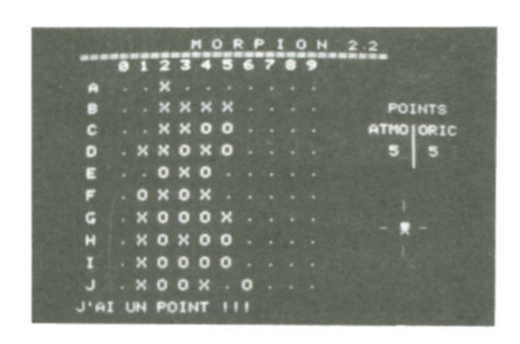
```
320 M1=119+COS(PE)*50
330 M2=99–SIN(PE)*40
```

et supprimer les lignes 335 à 347. Lors de l'utilisation du programme ainsi modifié, veillez à alterner les tranches fines et les tranches épaisses. Une autre nouveauté : le nombre des tranches peut varier de 2 à 8. Vous pouvez aussi essayer 0 ou 1, si vous y tenez vraiment. J'ai testé un certain nombre de cas, mais bien entendu pas **tous** les cas. Si vous rencontrez une impossibilité, il faut soit modifier les lignes 300 à 399, soit compléter celles-ci par d'autres tests, ou alors tout simplement écrire un meilleur programme. Et je sais que vous en êtes tous parfaitement capables. J'espère que tous les gourmands de graphiques multicolores s'en paieront une bonne tranche et je leur souhaite bon appétit !

```
 10 (40)  REM LE CAMEMBERT DE TOUTES LES COULEURS
 20 (130) CLS:PRINT:PRINT:INPUT"Nombre de tranches
 (maximum 8) ";NT
 25 (158) REM NOTTEZ LES PORCENTAGES DANS L'ORDRE
DES COULEURS D'ORIC
 30 (147) S=0:FORI=0TONT-1
 35 (121) PRINTCHR$(144+I)
 40 (27)  PRINTCHR$(128+I+1)
 45 (47)  PRINT"SOCIETE ";I+1;" .. %";:INPUTA(I)
 50 (82)  A(I)=ABS(A(I)):S=S+A(I):NEXT
 60 (160) IF ABS(S-100)>1THENPRINT"SOMME <> 100%":
GOTO25
 70 (75)  P=PI/50:R=15:DOKE#306,#FFFF
 110 (165) HIRES
 290 (163) REM POURCENTAGES-SECTEURS
 300 (226) M7=0:M8=0:M9=0:B=0:FORI=0TONT-1
 310 (179) A=B:PE=A(I)/2*P+B:B=B+A(I)*P
 320 (176) M1=119+COS(PE)*50+10 /(A(I)+3)*COS(PE)
 330 (79)  M2=99-SIN(PE)*40- 10/(A(I)+3)*COS(PE) :
IFI=0THEN350
 335 (176) IFM2>99ANDM7<99THEN350
 336 (114) IFSIN(PE)<0THEN345
 340 (82)  M9=(SIN(PE)>0)*M1
 342 (133) IFM9+M8<12THENM1=M8-12
 343 (243) IFM9+M8>15THENM1=M8-15
 344 (153) GOTO350
 345 (56)  M9=(SIN(PE)<0)*M1
 346 (56)  IF-M9-M8<12THENM1=M8+12
 347 (88)  IF-M9-M8>15THENM1=M8+15
 350 (69)  M8=M1:M7=M2:GOSUB400
 360 (214) NEXTI
 380 (16)  DOKE#306,10000:POKE618,3:END
 400 (12)  REM DESSIN CAMEMBERT
 410 (215) K=A:L=B:GOSUB495
 420 (48)  A$=STR$(A(I))+"%":CURMOV2.8*R*COS(PE),-
2.96*R*SIN(PEE),3
```

ATTENTION !
Programme listé avec dispositif "anti-erreurs". Ne pas taper le nombre entre parenthèses situé derrière le numéro de ligne. Voir explications dans article "VERILIST"

```
 422 (238) IFN>7ORN=1THENCURMOV-2,0,3
 423 (240) IFN>1ANDN<8THENCURMOV0,-3,3
 424 (8)   IFI=1THENCURMOV0,-3,3
 425 (44)  IFPE-A(I)/2*P=PITHENCURMOV1,1,3
 426 (233) IFPE+A(I)/2*P=PITHENCURMOV1,-1,3
 427 (139) IFPE>1.5*PIANDPE<1.52*PITHENCURMOV-2,0,
3
 428 (8)   IFPE-A(I)/2*P>PI/2ANDPE+A(I)/2*P<1.5*PI
ANDA(I)>5THENCURMOV-6,0,3
 430 (242) GOSUB600:GOSUB700:RETURN
 490 (172) REM SOUPROGRAMME DRAW SECTEUR
 495 (42)  R=R*2
 500 (69)  CD=R*COS(K):SD=R*SIN(K):CF=R*COS(L):SF=
R*SIN(L)
 510 (9)   X=INT(CD+.05):Y=INT(SD+.5):XF=INT(CF+.5
):YF=INT(SF+.5)
 520 (82)  CURSET M1,M2,3:DRAWX,-Y,1
 530 (146) REPEAT
 540 (65)  X=X-Y/R:Y=Y+X/R:X0=INT(X+.5):Y0=INT(Y+.
5)
 550 (193) IFI=0THENCURSETM1+X0,M2-Y0,1
 560 (236) IFI>0THENCURSETM1,M2,3:DRAWX,-Y,1
 570 (5)   UNTIL ABS(X-XF)<=2ANDABS(Y-YF)<=2
 580 (47)  IFY0<>YFTHENY=Y+X/R:Y0=INT(Y+.5):CURSET
M1+X0,M2-Y0,1
 590 (105) DRAW-X0,Y0,1:R=R/2:RETURN
 600 (180) REM PRINT %
 610 (192) FORLO=2TOLEN(A$):CHARASC(MID$(A$,LO,1))
,0,1
 620 (162) IFLO<LEN(A$)THENCURMOV6,0,3
 630 (153) NEXT
 640 (157) RETURN
 690 (20)  REM SOUPROGRAMME FILL COULEUR
 700 (45)  D=K/PI*2:F=L/PI*2:G=-INT(-D):H=-INT(-F)
:IFG=0THENG=1
 703 (102) IFH=5THENH=4
 705 (57)  N=4*G+H-4
 710 (177) ON N GOSUB1100,1200,1300,1400,0,1500,16
00,1700,0,0,1800,1900,0,0,0,2000
 720 (134) X9=-INT(-X9):CURSETX9,Y9,3:IFI=0THENCOU
LEUR=7ELSECOULEUR=I
 730 (146) REPEAT
 740 (159) FILL1,1,COULEUR:REM EN REMPLACANT COULE
UR PAR 127 ON VISUALISE ATTRIBUTS
 750 (44)  X9=X9+DX:Y9=Y9+DY:IFX9>M1+6+ABS(CF)THEN
X9=M1+6+ABS(CF)
 752 (52)  IFN=2ANDX9<M1-ABS(CF)-20THENX9=M1-ABS(C
F)-20:DX=0
 755 (195) IFN=6ANDX9<M1-ABS(CF)-15THENDX9=M1-ABS(
CF)-15:DX=0
 760 (57)  IFX9<0THENX9=0:DX=0
 770 (154) CURSETX9,Y9,3
 780 (237) UNTILY9=TEST:IFY9=0THENFILL1,1,COULEUR
 790 (158) RETURN
 1000 (240) REM PARAMETRES POUR FILL COULEUR
 1100 (41)  X9=M1-6-3*COS(PE-A(I)/2*P):Y9=INT(M2):
DX=CF/SF:DY=-1
 1110 (19)  TEST=INT(M2-ABS(SF))-25:IFTEST<0THENTE
ST=0
 1120 (4)   IFPE+A(I)/2*P<PI/4THENTEST=INT(M2-ABS(
SF))-8
 1130 (186) IFI=0ANDA(I)<3THENTEST=INT(M2-ABS(SF))
-2
 1140 (46)  CURSETX9,Y9,3:FILL5,1,7
 1150 (159) RETURN
 1200 (41)  X9=M1-6+3*COS(PE+A(I)/2*P):Y9=INT(M2):
DX=CF/SF:DY=-1
 1210 (235) IFDX<-M1-ABS(SF)-20THENX9=0:DX=0:Y9=Y9
+2
 1220 (96)  IFPE=PI/2THENX9=0:DX=0:Y9=Y9+2
 1230 (210) TEST=0
 1240 (159) RETURN
 1300 (172) X9=0:Y9=INT(M2+ABS(SF)):DX=0:DY=-1
 1310 (231) TEST=0
 1320 (152) RETURN
 1400 (234) X9=0:Y9=INT(M2+3*R):DX=0:DY=-1
 1410 (231) TEST=0
 1420 (152) RETURN
 1500 (207) X9=M1-10+COS(PE+A(I)/2*P):Y9=INT(M2)+1
:DX=CF/SF:DY=-1
 1520 (82)  TEST=0:IFX9<0THENX9=0:DX=0
 1530 (152) RETURN
 1600 (140) X9=0:Y9=INT(M2-ABS(SD))-10:DX=0:DY=1
 1610 (132) IFPE+A(I)/2*P>PITHENY9=INT(M2-ABS(SD))
-1
 1620 (76)  TEST=INT(M2+10+ABS(SF))
 1630 (153) RETURN
 1700 (109) X9=0:Y9=INT(M2-ABS(SD))-1:DX=0:DY=1
 1710 (36)  TEST=199
 1720 (153) RETURN
 1800 (221) X9=M1-6:Y9=INT(M2)-1:DX=-CD/SD:DY=1:IF
DX<-119THENDX=0
 1810 (40)  TEST=INT(M2+ABS(SF))+25:IFTEST>199THEN
TEST=199
 1820 (154) RETURN
 1900 (245) X9=M1-6-COS(PE+A(I)/2*P):Y9=INT(M2)-1:
DX=-CD/SD:DY=1:IFX9<13THENX9=13
 1910 (35)  TEST=199
 1920 (154) RETURN
 2000 (34)  X9=-INT(-M1+6+3*COS(PE-A(I)/2*P)):Y9=I
NT(M2):DX=-CD/SD:DY=1
 2010 (16)  TEST=INT(M2+ABS(SD))+20
 2020 (235) IFPE>1.85*PITHENTEST=TEST-12
 2030 (46)  IFX9>238THENX9=238
 2040 (154) RETURN
```





Philippe NAVEZ

Qui ne connaît pas ce célèbre jeu qui aura occupé bien des générations de potaches ! Le voici remis à la sauce informatique. THEORIC n'avait jamais publié ce genre de programme ; désormais, cette lacune est comblée ! Au fait, s'il était facile de planquer stylo et feuille de papier, on peut se demander comment faire avec l'écran et l'ORIC !

PRESENTATION DU PROGRAMME MORPION

Il s'agit d'un programme de Morpion 10*10 comprenant 4 options :
- 2 joueurs (1),
- 1 joueur contre l'Oric (2),
- démonstration (3),
- fin (4).

Il ne s'agit pas, comme dans les Morpions classiques, d'aligner 5 croix ou 5 ronds pour gagner, mais d'en aligner 4 et de cumuler les alignements.
Chaque alignement (horizontal, vertical ou en oblique) donnant 1 point, le vainqueur est celui qui a le plus de points à la fin de jeu.
De plus, une notion de temps de réflexion est introduite, ce qui permet non seulement de régler le niveau de jeu en fonction de ce temps de réflexion, mais aussi de ne pas s'endormir au clavier : un ZAP retentit en effet quand le temps devient critique et un SHOOT signifie que le temps est dépassé, le joueur perdant ainsi son tour.
Le niveau de difficulté (autrement dit le temps de réflexion) varie de 0 à 9 : 0 = facile ; 9 = difficile.

Particularité de l'option 2 (joueur/Oric) :
Quand l'écran devient trop rempli, lorsqu'on ne peut plus aligner 4 croix (vers la fin du jeu), on a la possibilité d'appuyer sur la touche " \ " (en haut à droite du clavier), ce qui oblige l'Oric à jouer la 1ère case vide qu'il trouvera au coup suivant et ainsi de ne pas réfléchir inutilement en accélérant la fin du jeu.
On a également la possibilité, mais ceci est valable pour les 3 options, d'arrêter le jeu à tout moment en appuyant sur la touche ESC entre 2 coups pour, par exemple, abréger la démonstration ou achever une fin de partie trop lente.

Remarque

Pendant que l'Oric joue (option 2), on n'a plus accès au clavier, celui-ci étant déconnecté pour accélérer le traitement (on gagne ente 25 % et 30 % de temps).

DETAIL DU PROGRAMME

Lignes 91-280	:	présentation
300-1460	:	initialisations avec choix des options et mise à zéro du tableau de jeu interne.
2000-3950	:	affichage du tableau de jeu.
4000-4600	:	changement de joueur option 1.
4610-4680	:	1er coup Oric (option 2).
4690-5795	:	saisie du coup du joueur avec décrémentation du temps, tant que le coup n'est pas valable.
5800-7600	:	contrôle de l'entrée et éventuellement retour à la saisie en cas d'erreur (sans remise à zéro du temps).
7700-8600	:	le coup est bon, on le place sur le tableau.
8650-9500	:	1er coup Oric quand le joueur commence (option 2).
10000-29990	:	Oric joue (option 2).
30000-34500	:	tests pour 4 croix ou 4 ronds alignés (1 point).
34900-36000	:	sous-programme qui montre au joueur où le point vient d'être marqué (les 4 croix ou 4 ronds concernés s'affichent en vert).
37000-37700	:	incrémentation des points et retour au jeu.
37990-38600	:	affichage du coup de l'Oric (option 2).
39000-41600	:	fin du jeu, comptabilisation des scores et retour au menu principal.
45000-45450	:	initialisations.
47000-47100	:	déconnexion du clavier.
47200-47300	:	reconnexion du clavier.
55000-59330	:	données diverses.

VARIABLES PRINCIPALES

Z(16, 16) : tableau interne du jeu.
V(9*37), T(37) : tables pour la présentation.
A(13), B(13) : coordonnées de jeu à l'écran.

Y : nombre de coups déjà joués.
V, W : scores joueur 1/joueur 2 ou joueur/Oric.
DEM = 1 si on est en mode démonstration = 0 sinon.

Q1 = 999 pour les options 2 et 3, = 0 si option 1.
R1 = 99 si le joueur commence (option 2).
T1 = 99 si l'Oric commence (option 2).
X1 = 999 si l'option "\" a été précisée pour le coup suivant (X1 est remis à 0 à chaque coup).

CL, CH : valent respectivement 1,2 ou 2,1 suivant le joueur.
H$ = "O" ou "X" selon le joueur qui joue.
SS = sauvegarde de CL.
M1, M2 : coordonnées du coup de l'Oric (option 2).



```
 10 (163) REM--------------------------------
 20 (98)  REM****                        ****
 25 (172) REM***   M O R P I O N  2.2     ***
 26 (178) REM***                          ***
 27 (197) REM***       ORIC1/ATMOS        ***
 30 (98)  REM****                        ****
 35 (163) REM--------------------------------
 40 (239) REM** 2 JOUEURS OU JOUEUR/ORIC  **
 45 (163) REM--------------------------------
 46 (196) REM* COPYRIGHT 1985 : Ph. NAVEZ  *
 48 (163) REM--------------------------------
 49 (162) REM
 50 (132) DIMZ(16,16),V(9*37),T(37),A(13),B(13)
 91 (163) REM--------------------------------
 92 (22)  REM***      PRESENTATION        ***
 94 (163) REM--------------------------------
 100 (152) FORI=#BB80TO#BBA7:POKEI,32:NEXT
 105 (139) O1=PEEK(#FFFE)=40
 110 (177) GOTO175
 120 (157) RESTORE
 130 (33)  FORI=1TO37:J=1
 140 (210) READA:IFA=0THEN160
 150 (213) V((I-1)*9+J)=A:J=J+1:GOTO140
 160 (248) T(I)=J-1:NEXT
 165 (163) RETURN
 170 (182) REM  AFFICHAGE
 175 (168) GOSUB47000
 177 (189) GOSUB120
 180 (185) CLS:LORES0:INK2:PAPER0:POKE618,10
 190 (8)   FORI=1TO131
 200 (175) REPEAT:N=INT(RND(1)*37)+1:UNTILT(N)<>0
 210 (174) S=(N-1)*9:PLOTN+1,V(S+1)+4,127
 215 (209) INKINT(RND(1)*6)+1
 220 (242) V(S+1)=V(S+T(N)):T(N)=T(N)-1:NEXT
 230 (132) FORI=1TO50:NEXT:PING:PLOT26,3,127:PLOT2
4,3,7:PLOT25,3,12
 235 (194) PLOT9,18,1:PLOT10,18,"V2.2 Par Ph. NAVE
Z"
 240 (232) FORI=1TO150:NEXT:GOSUB120:INK1:PLOT26,3
,32
 250 (177) FORI=1TO37:S=(I-1)*9:FORN=1TOT(I)
 260 (122) PLOTI+1,V(S+N)+4,32:NEXT:NEXT
 270 (100) PING:GOSUB47200
 280 (134) PLOT10,18,"                    "
 300 (182) GOSUB45100
 310 (157) REM
 312 (86)  CLS:INK3:PAPER0:POKE618,3
 321 (11)  PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"VOULEZ-VO
US QUELQUES INSTRUCTIONS"
 322 (100) PRINT:PRINT"AVANT DE COMMENCER "CHR$(12
9);
 323 (184) GETJ$:IFJ$<>"O"ANDJ$<>"N"THEN323
 324 (27)  PRINTJ$:IFJ$="N"THEN600
 328 (156) WAIT100:CLS:POKE618,10
 330 (243) PLOT10,2,"JEU  DU  MORPION":PLOT9,2,2
 340 (251) PLOT9,4,"===================":PLOT8,4,
1
 350 (63)  PLOT7,6,"Ce jeu,qui se joue a deux,"
 360 (182) PLOT5,8,"consiste a aligner dans un tab
leau"
 370 (119) PLOT8,10,"4 croix (X) ou 4 ronds (O),"
 380 (10)  PLOT7,12,"et ce dans n'importe quel sen
s"
 390 (150) PLOT5,14,"(horizontalement,verticalemen
t"
 400 (93)  PLOT10,16,"ou en oblique)"
 410 (129) FORI=6TO12STEP2
 420 (116) PLOT1,I,3:NEXT
 430 (145) PLOT1,14,5:PLOT1,16,5
 440 (137) PLOT1,18,"Pour chaque alignement on mar
que 1 pt"
 450 (21)  PLOT5,20,"Le vainqueur est celui qui a
le"
 460 (159) PLOT7,22,"plus de pts a la fin du jeu"
 465 (211) PLOT1,24,"P.S.: VOUS N'AVEZ QUE 30 S PO
UR JOUER!"
 470 (205) PLOT0,18,1:PLOT1,20,6:PLOT1,22,6:PLOT0,
24,2
 480 (209) WAIT1500
 490 (202) PLOT12,26,"BONNE CHANCE !!"
 500 (222) FORI=1TO7
 510 (211) FORJ=1TO7
 520 (192) PLOT11,26,J:WAIT10
 530 (62)  NEXT:NEXT
 540 (248) WAIT200
 590 (111) REM-------------------------------
 592 (104) REM***     INITIALISATION      ***
 594 (111) REM-------------------------------
 600 (204) Y=0:V=0:W=0
 601 (114) CL=0:SS=0
 603 (215) Q1=0:R1=0:T1=0:X1=0:P$=" "
 605 (95)  CLS:INK2:POKE618,3
 607 (153) DEM=0
 610 (136) PRINT:PRINT:PRINTSPC(12)CHR$(129)"OPTIO
NS"
 620 (37)  PRINT:PRINT:PRINT"1.  2 JOUEURS"
 630 (132) PRINT:PRINT"2.  1 JOUEUR / ORIC"
 635 (202) PRINT:PRINT"3.  DEMONSTRATION"
```

```
637 (46)  PRINT:PRINT"4.  FIN",
640 (17)  GETR$:IFR$<"1"ORR$>"4"THEN640
650 (95)  PRINTCHR$(129)R$
660 (248) IFR$="4"THENPOKE618,3:END
670 (249) IFR$="3"THENDEM=1:U$="ATMOS":Q1=999:GOT
O1000
690 (74)  WAIT100:CLS
695 (46)  PRINT:PRINT"NIVEAU DE DIFFICULTE (0 A 9
) ";
696 (162) GETN$:IFN$<"0"ORN$>"9"THEN696ELSEPRINTN
$
697 (244) N=VAL(N$):NI=75-N*7
699 (217) IFR$="1"THENGOSUB1001:GOTO2000
700 (34)  PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"QUEL EST VOTRE
PRENOM ";U$
705 (129) Q1=999
800 (73)  PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Dans tout le je
u,vous aurez"
810 (193) PRINT:PRINT"les croix (X) et moi les ro
nds (O)"
820 (213) PRINT:PRINT"VOUS ETES D'ACCORD ? "CHR$(
129);
830 (42)  GETK$:IFK$<>"O"ANDK$<>"N"THEN830
840 (196) PRINTK$:IFK$="N"THEN900
860 (5)   PRINT:PRINT:PRINT"AH BON, VOUS ME RASSU
REZ !"
870 (195) PRINT:PRINT"ALORS ALLONS-Y !"
880 (142) GOTO1000
900 (245) PRINT:PRINT:PRINT"VOUS N'ETES PAS D'ACC
ORD ?"
910 (214) PRINT:PRINT"DE TOUTE FACON CE N'EST PAS
 MON"
920 (213) PRINT:PRINT"PROBLEME CAR C'EST MOI QUI
DECIDE !"
930 (227) PRINT:PRINT:PRINT"MAINTENANT ALLONS-Y !
"
 999 (159) REM
 1000 (151) GOTO1009
 1001 (145) FORI=4TO13:FORJ=4TO13:Z(I,J)=0:NEXT:NE
XT
 1002 (169) FORI=1TO3:FORJ=1TO16:Z(I,J)=9:NEXT:NEX
T
 1003 (65)  FORI=1TO16:FORJ=1TO3:Z(I,J)=9:NEXT:NEX
T
 1005 (252) FORI=14TO16:FORJ=1TO16:Z(I,J)=9:NEXT:N
EXT
 1007 (144) FORI=1TO16:FORJ=14TO16:Z(I,J)=9:NEXT:N
EXT
 1008 (158) RETURN
 1009 (155) GOSUB1001
 1010 (17)  IFDEM=1THENP$="N":GOTO1090
 1015 (230) PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"VOULEZ-VOUS CO
MMENCER ? "CHR$(129);
 1020 (183) GETP$:IFP$<>"O"ANDP$<>"N"THEN1020
 1030 (57)  PRINTP$:IFP$="N"THEN1090
 1050 (29)  H$="X":CL=2
 1055 (188) R1=99
 1060 (176) GOTO2000
 1090 (66)  T1=99
 1095 (119) H$="O":CL=1:CH=2
 1100 (103) B=INT(RND(1)*3)+4:E=INT(RND(1)*3)+4
 1110 (176) GOTO2000
 1300 (167) IFY=100THEN39900
 1302 (159) IFX1=999THENX1=0:GOTO29960
 1303 (156) IFCL=1THEN1325
 1305 (250) V$=STR$(V)
 1307 (56)  PLOT31,9,V$
 1310 (44)  H$="O":CL=1:CH=2
 1315 (180) GOSUB1400
 1320 (181) GOTO10000
 1325 (208) W$=STR$(W):PLOT35,9,W$
 1330 (67)  H$="X":CL=2:CH=1
 1350 (180) GOSUB1400
 1360 (108) IFDEM=0THEN4700ELSE10000
 1400 (193) FORKL=1TO100:IFKEY$=CHR$(27)THEN1450EL
SENEXTKL
 1410 (152) RETURN
 1450 (146) POP
 1460 (25)  IFDEM=1THEN600ELSE40000
 2000 (233) REM-----------------------------
 2010 (70)  REM**  AFFICHAGE DU TABLEAU  **
 2020 (233) REM-----------------------------
 2060 (107) TEXT:CLS:INK5:POKE618,2
 2070 (245) DZ=37
 2100 (9)   PLOT6,1,"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
 2200 (204) PLOT5,1,3
 2300 (143) Z$="ABCDEFGHIJ":A=3
 2310 (185) FORI=0TO9
 2320 (37)  C$(I)=MID$(Z$,I+1,1)
 2330 (160) NEXT
 2400 (209) FORQ=0TO9
 2500 (13)  PLOT3,A,MID$(Z$,Q+1,1)
 2600 (107) PLOT2,A,3:PLOT4,A,5
 2700 (28)  A=A+2:NEXT
 2800 (192) A=3
 2900 (186) FORJ=0TO9
 3000 (77)  PLOT6,A,". . . . . . . . . ."
 3100 (198) A=A+2:NEXT
 3150 (5)   PLOT32,2,1
 3160 (24)  IFDEM=1THENF$="DEMO"ELSEF$="JEU "
 3200 (216) PLOT2,23,"Arret "+F$+" par ESC entre 2
coups"
 3210 (44)  PLOT33,2,F$:INK5
 3700 (140) WAIT200
 3710 (116) IFDEM=1THENGOSUB5750
 3800 (88)  PLOT32,5,"POINTS":PLOT31,5,2
 3820 (9)   IFQ1=999THEN3860
 3840 (80)  PLOT32,7,"1   2":GOTO3900
 3860 (107) PLOT30,7,LEFT$(U$,4):PLOT35,7,"ORIC"
 3900 (19)  F=7:FORU=1TO4:PLOT34,F,":":F=F+1:NEXTU
 3950 (6)   IFQ1=999THEN4650
 4000 (204) REM----------------------------
 4010 (224) REM**  CHANGEMENT DE JOUEUR **
 4020 (14)  REM**   (OPTION 2 JOUEURS)  **
 4030 (204) REM----------------------------
 4200 (235) GOSUB1400
 4250 (159) IFCL=1THEN4500
 4300 (156) G$="2":H$="O":CL=1
 4400 (164) GOTO4700
 4500 (50)  G$="1":H$="X":CL=2
```

```
4600 (204) PLOT34,23,"    ":GOTO4700
4610 (221) REM---------------------------
4615 (113) REM***   ORIC COMMENCE:  ***
4620 (222) REM***   SON 1ER COUP    ***
4630 (219) REM* (OPTION JOUEUR + ORIC) *
4640 (221) REM---------------------------
4650 (27)  IFT1<>99THEN4700
4660 (134) I=E:PLOT32,9,"0":PLOT36,9,"0"
4665 (91)  CL=1:H$="O":SS=CL
4667 (55)  M1=I+4:M2=B+4:GOSUB38000
4670 (184) GOTO30000
4690 (15)  REM----------------------------
4692 (77)  REM***  ENTREE DU COUP    ***
4694 (150) REM*  DU (OU DES) JOUEUR(S)  *
4696 (44)  REM*  ET AFFICHAGE DU SCORE  *
4698 (15)  REM----------------------------
4700 (231) IFDEM=1THEN10000
4705 (229) QQ=37
4710 (179) GOSUB5750
4720 (255) IFY=100THEN40000
4730 (219) PL=0
4800 (59)  PLOT2,23,"Entrez vos coordonnees
     ":INK5
4850 (248) IFQ1=999THEN5100
4900 (218) PLOT26,23,"JOUEUR   ":PLOT33,23,G$+" (
"+H$+")"
4920 (135) G1=INT(RND(1)*7+1):IFG1=5THEN4920
5000 (245) PLOT25,23,G1
5100 (161) PLOT3,24,"(lettre et chiffre)":INK5
5200 (27)  V$=STR$(V)
5300 (47)  W$=STR$(W)
5500 (94)  PLOT31,9,V$:PLOT35,9,W$:INK5
5510 (160) FORDZ=QQTO2STEP-1
5515 (2)   FORDX=1TONI
5520 (120) K$=KEY$:IFK$=""THEN5525
5522 (26)  IFPL=1THEN5730ELSE5600
5525 (155) NEXTDX
5527 (154) IFDZ=7THENPLOT1,0,1:ZAP
5530 (254) PLOTDZ,0,32:NEXTDZ:SHOOT
5550 (163) IFQ1=999THEN1300ELSE4200
5600 (16)  PLOT14,26,2:A$=K$:PLOT15,26,A$
5650 (59)  IFA$="\"THENX1=999ELSE5700
5670 (7)   WAIT100:PLOT15,26," ":GOTO5515
5700 (176) PL=1:GOTO5515
5730 (3)   B$=K$:PLOT16,26,B$
5740 (138) GOTO5900
5750 (89)  PLOT1,0,2:FORDW=2TO37:PLOTDW,0,"=":NEX
T:RETURN
5770 (15)  IFDEM=0THENRETURN
5780 (43)  IFDZ=7THENPLOT1,0,1
5790 (179) PLOTDZ,0,32:DZ=DZ-1:IFDZ=1THENGOSUB575
0:DZ=37
5795 (137) RETURN
5800 (84)  REM------------------------------
5810 (16)  REM**  ORIC TESTE SI CE COUP  **
5820 (43)  REM***      EST JOUABLE       ***
5830 (84)  REM------------------------------
5900 (187) FORI=0TO9
6000 (176) IFA$=MID$(Z$,I+1,1)THEN6500
6100 (142) NEXT
6200 (8)   PLOT3,24,"                          ":INK5
6300 (136) PLOT2,23,"PAS DE LETTRE AU-DESSUS DE J
 SVP       ":INK5
6400 (60)  WAIT150:PLOT15,26," ":QQ=DZ:GOTO4720
6500 (217) IFB$<"0"ORB$>"9"THEN6700
6600 (134) B=VAL(B$):GOTO7000
6700 (190) PLOT3,24,"                          ":INK5
6800 (232) PLOT2,23,"TAPEZ UN CHIFFRE EN DEUXIEME
SVP ":INK5
6900 (181) WAIT150:PLOT15,26," ":QQ=DZ:GOTO4720
7000 (209) B=B+4:I=I+4
7050 (240) FORH=1TO2
7100 (119) IFZ(B,I)=HTHEN7300
7200 (49)  NEXT:GOTO7900
7300 (89)  PLOT2,23,"CASE DEJA OCCUPEE        "
7400 (202) PLOT3,24,"                          ":WAI
T150
7500 (208) PLOT15,26," "
7550 (28)  QQ=DZ
7600 (154) GOTO4720
7700 (60)  REM------------------------------
7710 (133) REM***   SI OUI, PLACEMENT   ***
7720 (244) REM***    SUR LE TABLEAU     ***
7730 (60)  REM------------------------------
7900 (104) PLOTA(B),B(I),H$
8000 (171) Z(B,I)=CL
8100 (189) PLOTA(B)-1,B(I),12:PLOTA(B)+1,B(I),8
8200 (253) WAIT250:PLOTA(B)-1,B(I),8
8300 (14)  Y=Y+1
8400 (153) PLOT15,26," "
8500 (17)  PLOT1,23,"
      "
8600 (204) PLOT3,24,"                        "
8650 (71)  REM------------------------------
8660 (117) REM***   JOUEUR COMMNENCE:   ***
8670 (160) REM***     1ER COUP ORIC     ***
8680 (144) REM** (OPTION JOUEUR + ORIC)  **
8690 (71)  REM------------------------------
8700 (74)  IFP$="N"THEN9500
8800 (154) IFR1<>99THEN30100
8810 (135) FORTR=DZ+1TO2STEP-1:PLOTTR,0,32:NEXT
9000 (191) PLOT4,23,"HUMMMMMM..      "
9080 (88)  INK5:WAIT50
9090 (34)  FORK=4TO13:FORJ=4TO13
9100 (119) IFZ(K,J)=2THEN9150ELSE9400
9150 (132) IFK=4THENK=6
9170 (204) CL=1:H$="O":SS=CL
9200 (189) M1=K-1:M2=J:GOSUB38000
9250 (182) R1=0
9300 (234) GOTO30000
9400 (166) NEXT:NEXT:STOP
9500 (133) IFT1=99THEN34000ELSE30100
10000 (137) REM----------------------------
10010 (113) REM****                   ****
10020 (153) REM***    ORIC    JOUE     ***
10040 (137) REM----------------------------
10043 (1)   SS=CL
10047 (242) PLOT1,23,"
 ":PLOT1,24,"                   "
10050 (77)  INK5:GOSUB47000
```

```
10053 (0)   IFDEM=1THENGOSUB5750:DZ=37:GOTO10100
10055 (120) FORTR=DZ+1TO2STEP-1:PLOTTR,0,32:NEXT
10100 (158) PLOT4,23,"HUMMMMM..   "
10150 (40)  IFDEM=1THENPLOT20,23,"("+H$+")":GOTO2
7100
11000 (249) FORK=4TO13
11050 (154) GOSUB5770
11100 (247) FORJ=4TO13
11200 (32)  IFZ(K,J)<>CHTHEN23000
11290 (182) REM
11300 (252) REM   TEST HOR  .'X'XXO
11310 (182) REM
11350 (108) IFZ(K+1,J)=CHANDZ(K+2,J)=CHTHEN11500E
LSE12050
11500 (30)  IFZ(K+3,J)=CLTHEN11550
11520 (95)  IFK<>11THEN12050
11550 (61)  IFZ(K-1,J)=0THEN11600ELSE12050
11600 (230) M1=K-1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
11900 (176) REM
12000 (148) REM     TEST VERT  .'X'XXO
12010 (176) REM
12050 (177) IFZ(K,J+1)=CHANDZ(K,J+2)=CHTHEN12200E
LSE13000
12200 (211) IFZ(K,J+3)=CLTHEN12250
12230 (127) IFJ<>10THEN13000
12250 (17)  IFZ(K,J-1)=0THEN12300ELSE13000
12300 (185) M1=K:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
12800 (172) REM
12900 (88)  REM     TEST OBL \  .'X'XXO
12910 (172) REM
13000 (61)  IFZ(K+1,J+1)=CHANDZ(K+2,J+2)=CHTHEN13
200ELSE14000
13200 (208) IFZ(K+3,J+3)=CLTHEN13300
13230 (58)  IFK=10ORJ=10THEN13300ELSE14000
13300 (131) IFZ(K-1,J-1)=0THEN13400ELSE14000
13400 (206) M1=K-1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
13800 (169) REM
13900 (212) REM   TEST OBL /  .'X'XXO
13910 (168) REM
14000 (251) IFZ(K+1,J-1)=CHANDZ(K+2,J-2)=CHTHEN14
200ELSE15000
14200 (154) IFZ(K+3,J-3)=CLTHEN14300
14250 (98)  IFK=10ORJ=6THEN14300ELSE15000
14300 (246) IFZ(K-1,J+1)=0THEN14400ELSE15000
14400 (143) M1=K-1:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
14800 (165) REM
14900 (115) REM    TEST HOR  OXX'X'.
14910 (164) REM
15000 (95)  IFZ(K-1,J)=CHANDZ(K-2,J)=CHTHEN15450E
LSE16000
15450 (66)  IFZ(K-3,J)=CLTHEN15500
15470 (64)  IFK<>6THEN16000
15500 (196) IFZ(K+1,J)=0THEN15600ELSE16000
15600 (52)  M1=K+1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
15800 (225) REM
15900 (222) REM     TEST VERT  OXX'X'.
15910 (224) REM
16000 (178) IFZ(K,J-1)=CHANDZ(K,J-2)=CHTHEN16200E
LSE17000
16200 (214) IFZ(K,J-3)=CLTHEN16250
16220 (61)  IFJ<>6THEN17000
16250 (244) IFZ(K,J+1)=0THEN16300ELSE17000
16300 (221) M1=K:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
16800 (221) REM
16900 (147) REM   TEST OBL \  OXX'X'.
16910 (220) REM
17000 (77)  IFZ(K-1,J-1)=CHANDZ(K-2,J-2)=CHTHEN17
200ELSE18000
17200 (64)  IFZ(K-3,J-3)=CLTHEN17300
17250 (37)  IFK=6ORJ=6THEN17300ELSE18000
17300 (87)  IFZ(K+1,J+1)=0THEN17400ELSE18000
17400 (59)  M1=K+1:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
17800 (217) REM
17900 (217) REM   TEST OBL /  OXX'X'.
17910 (217) REM
18000 (115) IFZ(K-1,J+1)=CHANDZ(K-2,J+2)=CHTHEN18
200ELSE19000
18200 (242) IFZ(K-3,J+3)=CLTHEN18300
18250 (22)  IFK=6ORJ=10THEN18300ELSE19000
18300 (234) IFZ(K+1,J-1)=0THEN18400ELSE19000
18400 (242) M1=K+1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
18800 (213) REM
18900 (208) REM TEST HOR   X'X'.X  ET 'X'.XX
19000 (177) IFZ(K+1,J)=0ANDZ(K+2,J)=CHTHEN19200EL
SE20000
19200 (163) IFZ(K+3,J)=CHTHEN19400
19300 (14)  IFZ(K-1,J)=CHTHEN19400
19330 (139) IFZ(K-1,J)=0ANDZ(K+3,J)=0THEN19400ELS
E20000
19400 (65)  M1=K+1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
19800 (209) REM
19900 (176) REM TEST VERT  X'X'.X  ET 'X'.XX
20000 (104) IFZ(K,J+1)=0ANDZ(K,J+2)=CHTHEN20200EL
SE21000
20200 (20)  IFZ(K,J+3)=CHTHEN20400
20300 (50)  IFZ(K,J-1)=CHTHEN20400
20350 (62)  IFZ(K,J-1)=0ANDZ(I,J+3)=0THEN20400ELS
E21000
20400 (173) M1=K:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
20800 (205) REM
20900 (202) REM TEST OBL\  X'X'.X  ET 'X'.XX
21000 (18)  IFZ(K+1,J+1)=0ANDZ(K+2,J+2)=CHTHEN213
00ELSE22000
21300 (101) IFZ(K+3,J+3)=CHTHEN21500
21400 (101) IFZ(K-1,J-1)=CHTHEN21500
21450 (136) IFZ(K-1,J-1)=0ANDZ(K+3,J+3)=0THEN2150
0ELSE22000
21500 (43)  M1=K+1:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
21800 (201) REM
21900 (149) REM TEST OBL/  X'X'.X  ET 'X'.XX
22000 (25)  IFZ(K-1,J+1)=0ANDZ(K-2,J+2)=CHTHEN223
00ELSE23000
22300 (103) IFZ(K-3,J+3)=CHTHEN22500
22400 (207) IFZ(K+1,J-1)=CHTHEN22500
22450 (0)   IFZ(K+1,J-1)=0ANDZ(K-3,J+3)=0THEN2250
0ELSE23000
22500 (164) M1=K-1:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
22900 (94)  REM---------------------------
22910 (183) REM** FIN PREMIERE BOUCLE  **
22920 (94)  REM------------------
```

```
23000 (133) NEXT:NEXT
23010 (53)  FORK=4TO13:GOSUB5770:FORJ=4TO13
23020 (30)  IFZ(K,J)<>CHTHEN27000
23025 (197) REM
23030 (160) REM TEST HOR  ..'X'X. ET .'X'X..
23050 (175) IFZ(K+1,J)=CHTHEN23100ELSE24000
23100 (86)  IFZ(K-1,J)=0ANDZ(K+2,J)=0THEN23200ELSE24000
23200 (25)  IFZ(K-2,J)=0THEN23400
23300 (8)   IFZ(K+3,J)=0THEN23500ELSE24000
23400 (108) M1=K-1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
23500 (186) M1=K+2:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
23800 (198) REM
23900 (128) REM TEST VERT ..'X'X. ET .'X'X..
24000 (188) IFZ(K,J+1)=CHTHEN24100ELSE25000
24100 (54)  IFZ(K,J-1)=0ANDZ(K,J+2)=0THEN24200ELSE25000
24200 (224) IFZ(K,J-2)=0THEN24400
24300 (211) IFZ(K,J+3)=0THEN24500ELSE25000
24400 (16)  M1=K:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
24500 (16)  M1=K:M2=J+2:GOSUB38000:GOTO30000
24800 (2)   REM
24900 (210) REM TEST OBL\ ..'X'X. ET .'X'X..
25000 (50)  IFZ(K+1,J+1)=CHTHEN25100ELSE26000
25100 (236) IFZ(K-1,J-1)=0ANDZ(K+2,J+2)=0THEN25200ELSE26000
25200 (217) IFZ(K-2,J-2)=0THEN25400
25300 (191) IFZ(K+3,J+3)=0THEN25500ELSE26000
25400 (45)  M1=K-1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
25500 (155) M1=K+2:M2=J+2:GOSUB38000:GOTO30000
25800 (254) REM
25900 (193) REM TEST OBL/ ..'X'X. ET .'X'X..
26000 (217) IFZ(K-1,J+1)=CHTHEN26100ELSE27000
26100 (187) IFZ(K+1,J-1)=0ANDZ(K-2,J+2)=0THEN26200ELSE27000
26200 (105) IFZ(K+2,J-2)=0THEN26400
26300 (174) IFZ(K-3,J+3)=0THEN26500ELSE27000
26400 (210) M1=K+1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
26500 (44)  M1=K-2:M2=J+2:GOSUB38000:GOTO30000
26800 (0)   REM----------------------------
26820 (173) REM** FIN DEUXIEME BOUCLE   **
26840 (0)   REM----------------------------
27000 (181) NEXT:NEXT
27100 (216) IFCL=1THENCL=2:CH=1:A3=99:GOTO11000
27130 (186) IFDEM=0THEN27300
27135 (91)  IFA3=99THEN27150
27140 (36)  IFCL=2THENCL=1:CH=2:A3=99:GOTO11000
27150 (78)  CL=SS
27190 (244) REM
27200 (241) REM   TEST HOR  .000.
27210 (244) REM
27300 (212) FORK=4TO13:GOSUB5770:FORJ=4TO13
27350 (106) IFZ(K,J)<>1THEN28710
27370 (212) IFK=4THEN27730
27400 (84)  IFZ(K+1,J)=1ANDZ(K+2,J)=1THEN27450ELSE27730
27450 (157) IFZ(K-1,J)=0ANDZ(K+3,J)=0THEN27550ELSE27730
27550 (60)  M1=K-1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
27690 (246) REM
27700 (242) REM   TEST VERT  .000.
27710 (246) REM
27730 (161) IFJ=4THEN28070
27750 (44)  IFZ(K,J+1)=1ANDZ(K,J+2)=1THEN27800ELSE28070
27800 (241) IFZ(K,J-1)=0ANDZ(K,J+3)=0THEN27900ELSE28070
27900 (85)  M1=K:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
28040 (241) REM
28050 (61)  REM   TEST OBL \  .000.
28060 (241) REM
28070 (197) IFK=4ORJ=4THEN28430
28100 (119) IFZ(K+1,J+1)=1ANDZ(K+2,J+2)=1THEN28150ELSE28430
28150 (198) IFZ(K-1,J-1)=0ANDZ(K+3,J+3)=0THEN28250ELSE28430
28250 (208) M1=K-1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
28390 (240) REM
28400 (43)  REM   TEST OBL /  .000.
28410 (240) REM
28430 (84)  IFK=4THEN28710
28450 (249) IFZ(K+1,J-1)=1ANDZ(K+2,J-2)=1THEN28500ELSE28710
28500 (164) IFZ(K-1,J+1)=0ANDZ(K+3,J-3)=0THEN28600ELSE28710
28600 (138) M1=K+3:M2=J-3:GOSUB38000:GOTO30000
28702 (248) REM----------------------------
28704 (106) REM** FIN TROISIEME BOUCLE  **
28706 (248) REM----------------------------
28710 (120) NEXT:NEXT
28720 (238) FORK=4TO13:GOSUB5770:FORJ=4TO13
28730 (96)  IFZ(K,J)<>1THEN29610
28740 (242) REM
28750 (110) REM    TOUS TESTS  .0...
28760 (242) REM
28830 (154) IFZ(K+1,J)=0ANDZ(K+2,J)=0ANDZ(K+3,J)=0ANDZ(K-1,J)=0THEN28850ELSE29000
28850 (184) M1=K+1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
29000 (212) IFZ(K,J+1)=0ANDZ(K,J+2)=0ANDZ(K,J+3)=0ANDZ(K,J-1)=0THEN29050ELSE29150
29050 (119) M1=K:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
29150 (150) IFZ(K+1,J+1)=0ANDZ(K+2,J+2)=0ANDZ(K+3,J+3)=0THEN29250ELSE29400
29250 (11)  IFZ(K-1,J-1)=46THEN29300ELSE29400
29300 (11)  M1=K+1:M2=J+2:GOSUB38000:GOTO30000
29400 (12)  IFZ(K+1,J-1)=0ANDZ(K+2,J-2)=0ANDZ(K+3,J-3)=0THEN29530ELSE29610
29530 (83)  IFZ(K-1,J+1)=46THEN29550ELSE29610
29550 (150) M1=K+1:M2=J-1:GOSUB38000:GOTO30000
29610 (75)  NEXT:NEXT
29620 (163) FORK=4TO13:GOSUB5770:FORJ=4TO13
29630 (134) IFZ(K,J)=1THEN29700ELSE29950
29640 (239) REM
29650 (183) REM   TOUS TESTS  0.
29660 (239) REM
29700 (153) IFZ(K+1,J)=0THENM1=K+1:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
29750 (47)  IFZ(K,J+1)=0THENM1=K:M2=J+1:GOSUB38000:GOTO30000
29800 (63)  IFZ(K+1,J+1)=0THENM1=K+1:M2=J+1:GOSUB
```

```
38000:GOTO30000
 29850 (187) IFZ(K+1,J-1)=0THENM1=K+1:M2=J-1:GOSUB
38000:GOTO30000
 29900 (121) REM---------------------------
 29910 (74)  REM** FIN QUATRIEME BOUCLE  **
 29920 (121) REM---------------------------
 29950 (76)  NEXT:NEXT
 29955 (240) GOSUB5770
 29960 (104) FORK=4TO13:FORJ=4TO13
 29970 (41)  IFZ(K,J)<>0THEN29985
 29975 (45)  M1=K:M2=J:GOSUB38000:GOTO30000
 29982 (58)  REM---------------------------
 29983 (242) REM***   RETOUR AU JEU     ***
 29984 (58)  REM---------------------------
 29985 (88)  NEXT:NEXT:IFDEM=1THENCL=SS:GOTO1300
 29988 (36)  CL=1:GOTO1300
 29990 (233) REM
 30000 (55)  REM----------------------------
 30005 (167) REM**                        **
 30010 (121) REM**  TESTS POUR 4 ALIGNES  **
 30020 (205) REM**      ( 1 POINT )       **
 30025 (167) REM**                        **
 30030 (55)  REM----------------------------
 30050 (53)  IFQ1=999ORDEM=1THENB=M1:I=M2
 30060 (245) IFQ1=999ANDDEM=0THENCL=1
 30070 (63)  GOSUB47200
 30100 (233) REM
 30200 (112) REM     TEST HOR  .XXX
 30205 (233) REM
 30210 (171) FORK=1TO3
 30220 (252) IFZ(B+K,I)<>CLTHEN30310ELSENEXT
 30240 (6)   IFZ(B+4,I)=CLTHEN30310
 30250 (59)  GOSUB37000
 30260 (135) A1=B:GOSUB35000
 30290 (229) GOTO31000
 30295 (232) REM
 30300 (164) REM        TEST HOR  XXX.
 30305 (232) REM
 30310 (171) FORK=1TO3
 30320 (42)  IFZ(B-K,I)<>CLTHEN30410ELSENEXT
 30340 (230) IFZ(B-4,I)=CLTHEN30410
 30350 (59)  GOSUB37000
 30360 (78)  A1=B-3:GOSUB35000
 30390 (229) GOTO31000
 30395 (232) REM
 30400 (91)  REM      TEST HOR  XX.X
 30405 (232) REM
 30410 (85)  IFZ(B+1,I)<>CLTHEN30510
 30420 (172) FORK=1TO2
 30430 (43)  IFZ(B-K,I)<>CLTHEN30510ELSENEXT
 30450 (59)  GOSUB37000
 30460 (235) A1=B-2:GOSUB35000
 30490 (228) GOTO31000
 30495 (235) REM
 30500 (225) REM        TEST HOR  X.XX
 30505 (235) REM
 30510 (89)  IFZ(B-1,I)<>CLTHEN31010
 30520 (157) FORK=1TO2
 30530 (223) IFZ(B+K,I)<>CLTHEN31010ELSENEXT
 30550 (58)  GOSUB37000
30560 (235) A1=B-1:GOSUB35000
30900 (234) REM
31000 (129) REM       TEST VERT  .XXX
31005 (229) REM
31010 (212) FORK=1TO3
31020 (107) IFZ(B,I+K)<>CLTHEN31210ELSENEXT
31040 (123) IFZ(B,I+4)=CLTHEN31210
31050 (216) GOSUB37000
31060 (254) C1=0:PA=1:C2=9:GOSUB35500
31130 (1)   GOTO32000
31190 (229) REM
31200 (98)  REM        TEST VERT  XXX.
31205 (229) REM
31210 (212) FORK=1TO3
31220 (58)  IFZ(B,I-K)<>CLTHEN31410ELSENEXT
31240 (79)  IFZ(B,I-4)=CLTHEN31410
31250 (247) GOSUB37000
31260 (218) C1=-3:PA=1:C2=9:GOSUB35500
31330 (222) GOTO32000
31400 (242) REM       TEST VERT  XX.X
31405 (228) REM
31410 (177) IFZ(B,I+1)<>CLTHEN31610
31420 (208) FORK=1TO2
31430 (121) IFZ(B,I-K)<>CLTHEN31610ELSENEXT
31450 (247) GOSUB37000
31460 (129) C1=-2:PA=1:C2=9:GOSUB35500
31530 (223) GOTO32000
31590 (231) REM
31600 (121) REM      TEST VERT  X.XX
31605 (231) REM
31610 (104) IFZ(B,I-1)<>CLTHEN32010
31620 (209) FORK=1TO2
31630 (126) IFZ(B,I+K)<>CLTHEN32010ELSENEXT
31650 (246) GOSUB37000
31660 (29)  C1=-1:PA=1:C2=9:GOSUB35500
31900 (230) REM
32000 (71)  REM     TEST OBL \  .XXX
32005 (33)  REM
32010 (104) FORK=1TO3
32020 (18)  IFZ(B+K,I+K)<>CLTHEN32210ELSENEXT
32040 (93)  IFZ(B+4,I+4)=CLTHEN32210
32050 (84)  GOSUB37000
32060 (168) C1=0:PA=1:C2=C1:GOSUB35500
32130 (12)  GOTO33000
32190 (33)  REM
32200 (149) REM      TEST OBL \  XXX.
32205 (33)  REM
32210 (104) FORK=1TO3
32220 (24)  IFZ(B-K,I-K)<>CLTHEN32410ELSENEXT
32240 (23)  IFZ(B-4,I-4)=CLTHEN32410
32250 (84)  GOSUB37000
32260 (107) C1=-3:PA=1:C2=C1:GOSUB35500
32330 (11)  GOTO33000
32390 (32)  REM
32400 (51)  REM       TEST OBL \  XX.X
32405 (32)  REM
32410 (134) IFZ(B+1,I+1)<>CLTHEN32610
32420 (116) FORK=1TO2
32430 (21)  IFZ(B-K,I-K)<>CLTHEN32610ELSENEXT
32450 (83)  GOSUB37000
```

```
32460 (68)  C1=-2:PA=1:C2=C1:GOSUB35500
32530 (10)  GOTO33000
32590 (35)  REM
32600 (212) REM       TEST OBL \  X.XX
32605 (35)  REM
32610 (222) IFZ(B-1,I-1)<>CLTHEN33010
32620 (69)  FORK=1TO2
32630 (45)  IFZ(B+K,I+K)<>CLTHEN33010ELSENEXT
32650 (82)  GOSUB37000
32660 (128) C1=-1:PA=1:C2=C1:GOSUB35500
32900 (34)  REM
33000 (82)  REM       TEST OBL /  .XXX
33005 (34)  REM
33010 (73)  FORK=1TO3
33020 (19)  IFZ(B-K,I+K)<>CLTHEN33210ELSENEXT
33040 (189) IFZ(B-4,I+4)=CLTHEN33210
33050 (16)  GOSUB37000
33060 (203) C1=0:PA=-1:C2=C1:GOSUB35500
33130 (11)  GOTO34000
33190 (29)  REM
33200 (69)  REM       TEST OBL /  XXX.
33205 (29)  REM
33210 (92)  FORK=1TO3
33220 (84)  IFZ(B+K,I-K)<>CLTHEN33410ELSENEXT
33240 (207) IFZ(B+4,I-4)=CLTHEN33410
33250 (16)  GOSUB37000
33260 (40)  C1=-3:PA=-1:C2=C1:GOSUB35500
33330 (12)  GOTO34000
33390 (28)  REM
33400 (24)  REM       TEST OBL /  XX.X
33405 (28)  REM
33410 (2)   IFZ(B-1,I+1)<>CLTHEN33610
33420 (88)  FORK=1TO2
33430 (145) IFZ(B+K,I-K)<>CLTHEN33610ELSENEXT
33450 (15)  GOSUB37000
33460 (140) C1=-2:PA=-1:C2=C1:GOSUB35500
33530 (12)  GOTO34000
33590 (31)  REM
33600 (11)  REM       TEST OBL /  X.XX
33605 (31)  REM
33610 (203) IFZ(B+1,I-1)<>CLTHEN34000
33620 (89)  FORK=1TO2
33630 (18)  IFZ(B-K,I+K)<>CLTHEN34000ELSENEXT
33650 (14)  GOSUB37000
33660 (96)  C1=-1:PA=-1:C2=C1:GOSUB35500
33900 (164) REM----------------------------
33910 (165) REM***  RETOUR AU JEU      ***
33920 (164) REM----------------------------
34000 (126) GOSUB47200
34020 (185) IFDEM=1THENT1=0:A3=0:GOTO1300
34050 (217) IFQ1=0THEN4200
34200 (12)  IFT1=99THENT1=0:CL=1:GOTO1300
34300 (168) IFR1=99THENR1=0:CL=1:GOTO1300
34400 (197) IFA3=99THENA3=0:CL=1:GOTO1300
34500 (64)  GOTO1300
34900 (32)  REM----------------------------
34910 (216) REM**  SPG DE CLIGNOTEMENT    **
34920 (32)  REM----------------------------
35000 (35)  REM*******     SPG 1
35050 (80)  FORK=0TO3
35100 (128) PLOTA(A1+K)-1,B(I),2:NEXT:PLOTA(A1+3)
+1,B(I),5
35200 (150) WAIT200:FORK=0TO3:PLOTA(A1+K)-1,B(I),
5:NEXT:RETURN
35500 (35)  REM*******     SPG 2
35600 (199) FORK=C1TOC1+3
35650 (109) IFC2=9THENB=B-K
35700 (155) PLOTA(B+K*PA)-1,B(I+K),2:PLOTA(B+K*PA
)+1,B(I+K),5
35750 (102) IFC2=9THENB=B+K
35770 (180) NEXT:WAIT200
35800 (81)  FORK=C1TOC1+3:IFC2=9THENB=B-K
35850 (200) PLOTA(B+K*PA)-1,B(I+K),5
35900 (109) IFC2=9THENB=B+K
36000 (136) NEXT:RETURN
37000 (213) REM---------------------------
37010 (68)  REM***  SP POUR 4 ALIGNES  ***
37020 (213) REM---------------------------
37030 (18)  REM
37050 (86)  IFQ1=999THEN37110
37100 (18)  PLOT2,23,"VOUS AVEZ 1 POINT,"+" JOUEU
R "+G$:INK5:GOTO37290
37110 (71)  IFCL=2THEN37280
37120 (93)  PLOT2,23,"J'AI UN POINT !!!"
37125 (36)  INK5
37130 (190) PLOT3,22,"
 "

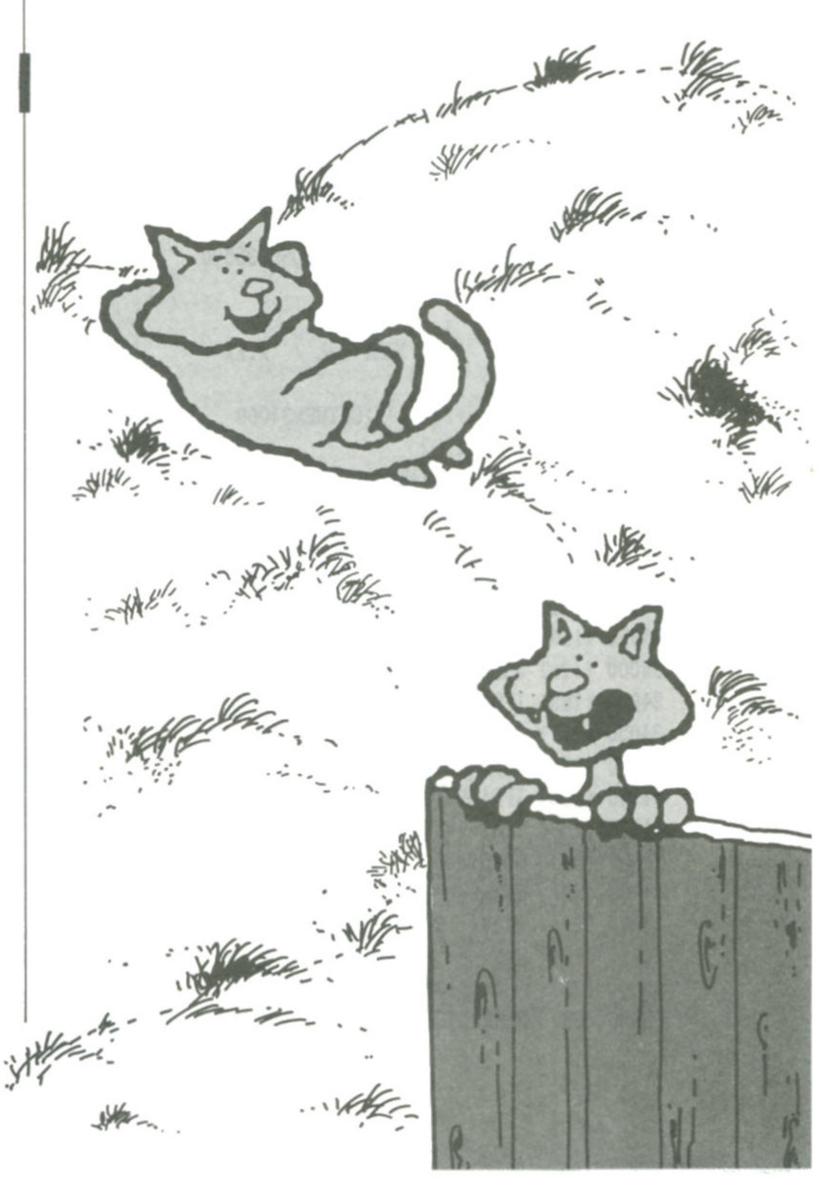
37135 (147) FORV1=1TO4:ZAP:WAIT10:NEXT:WAIT25:EXP
LODE
37140 (90)  PLOT33,16,"_"
37150 (142) PLOT33,14,":":PLOT33,18,":"
37160 (96)  PLOT31,16,"-":PLOT35,16,"-"
37170 (117) PLOT32,14,12:PLOT32,18,12
37180 (233) PLOT30,16,12:PLOT32,16,8:PLOT34,16,12
37190 (38)  WAIT250
37200 (26)  FORV2=14TO18:PLOT31,V2,"     ":NEXT
37220 (56)  GOTO37400
37280 (131) PLOT2,23,"VOUS AVEZ 1 POINT,"+U$
37285 (36)  INK5
37290 (184) PLOT3,24,"
 "

37295 (110) FORV1=1TO4:ZAP:WAIT10:NEXT
37300 (9)   WAIT150
37400 (202) PLOT1,23,"
         "

37500 (50)  IFCL=2THEN37700
37600 (17)  W=W+1:RETURN
37700 (158) V=V+1:RETURN
38000 (89)  REM---------------------------
38040 (90)  REM**  AFFICHAGE COUP ORIC  **
38050 (89)  REM---------------------------
38070 (14)  GOSUB47200
38080 (92)  CL=SS
38100 (215) E$=STR$(M1-4):E$=MID$(E$,2)
38200 (230) PLOT2,23,"JE JOUE EN "+C$(M2-4)+E$+"
         "

38210 (116) PLOT12,23,2:PING
38250 (130) WAIT100:Y=Y+1
38300 (3)   PLOTA(M1),B(M2),H$:Z(M1,M2)=CL
38400 (138) PLOTA(M1)-1,B(M2),12:PLOTA(M1)+1,B(M2
```

```
),8
 38500 (162) WAIT250:PLOTA(M1)-1,B(M2),8
 38600 (9)   RETURN
 39000 (221) REM----------------------------
 39100 (242) REM***    FIN DU JEU       ***
 39200 (158) REM----------------------------
 39900 (7)   REM
 40000 (33)  PLOT2,23,"FIN DU JEU
                   "
 40013 (116) IFV>WTHEND$=STR$(V):N$=STR$(W):GOTO40
015
 40014 (255) D$=STR$(W):N$=STR$(V)
 40015 (219) IFQ1=999THEN41000
 40020 (118) IFV=WTHEN40090
 40030 (63)  IFV>WTHENQ$="1"ELSEQ$="2"
 40070 (194) PLOT2,24,"JOUEUR "+Q$+" GAGNE AVEC "+
D$+" POINTS"
 40080 (245) INK5:GOTO41500
 40090 (134) PLOT2,24,"JOUEUR 1 EX-AEQUO AVEC JOUE
UR 2"
 40100 (31)  GOTO41500
 41000 (51)  IFV=WTHEN41300
 41010 (45)  IFV>WTHENQ$="VOUS AVEZ":J$="FELICITAT
IONS":GOTO41080
 41020 (255) Q$="J'AI":J$="YOUPII!!!"
 41080 (25)  PLOT15,26,"  "
 41100 (112) PLOT2,24,Q$+" GAGNE PAR "+D$+" POINTS
 A "+N$
 41200 (208) PLOT8,26,J$:INK5
 41250 (34)  GOTO41500
 41300 (182) PLOT2,24,"NOUS SOMMES EX-AEQUO!"
 41310 (28)  PLOT15,26,"  "
 41350 (245) PLOT2,26,"JE FERAI MIEUX LA PROCHAINE
 FOIS!"
 41500 (24)  WAIT200
 41550 (13)  PLOT2,26,"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR
 CONTINUER"
 41600 (242) GETI$:GETI$:GOTO600
 45000 (161) REM----------------------------
 45010 (206) REM* INITIALISATIONS DIVERSES *
 45020 (161) REM----------------------------
 45100 (104) READA$:L1=46080+ASC(A$)*8
 45150 (205) FORI=L1TOL1+7:READY1:POKEI,Y1:NEXT
 45300 (215) FORI=0TO32:READA$:A=VAL("#"+A$):POKE#
400+I,A:NEXT
 45310 (175) IFPEEK(#FFFE)=40THENI=#230ELSEI=#24A
 45320 (147) DOKE18,48011:PRINT"M O R P I O N  2.2
"CHR$(11)
 45330 (33)  DOKEI+1,#400:POKEI,76
 45400 (105) FORI=0TO9:A(I+4)=I*2+6:B(I+4)=I*2+3:N
EXT
 45450 (44)  RETURN
 47000 (74)  IFO1THENCALL#E6CAELSECALL#E76A
 47100 (42)  RETURN
 47200 (113) IFO1THENCALL#E807ELSECALL#E940
 47300 (43)  RETURN
 55000 (222) REM----------------------------
 55100 (190) REM***   DONNEES DIVERSES    ***
 55200 (25)  REM----------------------------
 58000 (89)  REM  PRESENTATION
 58100 (222) DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,2,0,3,0,2,0,1
,2,3,4,5,6,7,8,9,0,0
 58200 (77)  DATA2,3,4,5,6,7,8,0,1,9,0,1,9,0,1,9,0
,2,3,4,5,6,7,8,0,0
 58300 (81)  DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,5,0,1,5,6,0
,1,5,7,0,2,3,4,8,9,0,0
 58400 (204) DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,5,0,1,5,0,1
,5,0,2,3,4,0,0
 58500 (46)  DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,0
 58600 (188) DATA2,3,4,5,6,7,8,0,1,9,0,1,9,0,1,9,0
,2,3,4,5,6,7,8,0,0
 58700 (218) DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,2,0,3,0,4,0,1
,2,3,4,5,6,7,8,9,0
 59000 (237) REM       ORIC
 59100 (241) DATA_,31,21,31,4,31,4,10,17
 59200 (153) REM     MORPION 2 CLIGNOTANT
 59300 (48)  DATA48,E6,02,A5,02,C9,0D,D0,16,A9
 59310 (243) DATA00,85,02,18,A5,01,8D,85,BB,69
 59320 (3)   DATA01,85,01,C9,08,D0,04,A9,01,85
 59330 (10)  DATA01,68,40
```



LES BONNES ADRESSES

Rémi LE REVEREND

Connaître les adresses de début et fin de fichier d'un programme sur disquette Jasmin, tel est le but de ce petit utilitaire.

Cette petite routine branchée sur le Ready permet d'avoir, à chaque fois que l'ordinateur rend la main, le contenu des adresses $48D et $48F, c'est-à-dire lors d'un LOAD, par exemple, les adresses de début et de fin du bloc mémoire chargé, ce qui peut être plus souple dans le cas de copie de programmes en langage machine d'une disquette à une autre que d'utiliser COPY. D'autre part, ce programme peut également servir pour afficher d'autres adresses : il suffit de les changer à la fin du texte source. Enfin, le programme a été placé tout en haut de la mémoire pour ne pas être recouvert par un logiciel, ce qui planterait l'Oric. De toute manière, il est entièrement relogeable.

Pour ceux qui ne possèdent pas d'assembleur, nous fournissons un listing BASIC chargé d'implanter les DATA du langage machine.

Utilisation : faire RUN, puis !SAVE "ADR.BIN,#BB00,#BB40".

La routine n'occupe que deux secteurs. Lorsque vous la rechargerez pour l'utiliser, n'oubliez pas de faire DOKE # 1B, # BB00 pour la "brancher".

1

```
0000                     ORG $BB00
BB00                     LST
BB00  48        ADR.HEX  PHA
BB01  98                 TYA            ;Sauve les registres pour affichage
BB02  48                 PHA            ;de Ready a la fin
BB03  A2 00              LDX #$00       ;Compteur
BB05  86 2F              STX $2F        ;Pointeur pour la longueur de la chaine
BB07  AD 8E 04           LDA ADR1+1     ;formee par le nombre hexa
BB0A  20 93 D9           JSR HEXA
BB0D  AD 8D 04           LDA ADR1
BB10  20 93 D9           JSR HEXA
BB13  A9 00              LDA #$00       ;Marque la fin de la chaine
BB15  9D 00 01           STA $100,X
BB18  A0 01              LDY #$1        ;Octet fort de la chaine a afficher
BB1A  20 B0 CC           JSR STROUT     ;L'octet faible est A, soit 0.
BB1D  20 D4 CC           JSR OUTSPC
BB20  A2 00              LDX #$00
BB22  86 2F              STX $2F        ;meme chose pour la 2e adresse
BB24  AD 90 04           LDA ADR2+1
BB27  20 93 D9           JSR HEXA
BB2A  AD 8F 04           LDA ADR2
BB2D  20 93 D9           JSR HEXA
BB30  A9 00              LDA #$00
BB32  9D 00 01           STA $100,X
BB35  A0 01              LDY #$1
BB37  20 B0 CC           JSR STROUT
BB3A  68                 PLA
BB3B  A8                 TAY
BB3C  68                 PLA            ;affiche Ready
BB3D  4C B0 CC           JMP STROUT
BB40            HEXA     EQU $D993      ;D8F5 sur Oric1
BB40            OUTSPC   EQU $CCD4      ;CC0D sur Oric1
BB40            STROUT   EQU $CCB0      ;CBED sur Oric1
BB40            ADR1     EQU $48D
BB40            ADR2     EQU $48F●
```



```
10 A=#BB00:F=#BB40:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne";L
100 DATA 48,98,48,A2,00,86,2F,AD,8E,04,20,93,D9,AD,8D,04,0688
105 DATA 20,93,D9,A9,00,9D,00,01,A0,01,20,B0,CC,20,D4,CC,0D58
110 DATA A2,00,86,2F,AD,90,04,20,93,D9,AD,8F,04,20,93,D9,1448
115 DATA A9,00,9D,00,01,A0,01,20,B0,CC,68,A8,68,4C,B0,CC,1B0C
120 DATA 55,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1B61●
```



Pour les seuls numéros encore disponibles en novembre 1987.

Numéro 6
Essais de l'**XL DOS**. **AUTOVERIF** pour améliorer la fiabilité du chargement cassette. Essai de la carte **8 E/S MAGECO**. **VOICE** : ORIC parle dans interface. **RENUM-DESTRUC** renumération et suppression de lignes Basic. **Les interruptions** : une horloge. **Master-mind** : jeu. **ANADIS** : analyse de disquettes au format MICRODISC. La **Jasmin-Printer** (Brother M 1009) à l'essai et recopie d'écran pour cette imprimante.

Numéro 7
BLURK'S : jeu. **Editeur de caractères** pour redéfinir le jeu de caractères. **Calculs en langage machine** pour aller plus vite. **Lecture et Ecriture de secteurs** sur Jasmin ou comment réparer une disquette. Tour d'horizon des **Moniteurs-Assembleurs** du commerce. **Le magnéto sans angoisse** ou comment améliorer le chargement des cassettes. Essai du **RANDOS**. Essai du **crayon optique**. Recopie d'écran sur **MCP 40**. L'interface **TVS**.

Numéro 10
Essai du modem **TONIC**. Le **Basic Français**. Utilitaires pour vous plaire (1). Modifications du **MONITEUR 1.0** de LORICIELS. **CROCKY** : jeu. **Compte bancaire** : gérez-le sur MICRO-DISC (1). Compatibilité **DTL 2000** et **JASMIN**.

Numéro 11
Hors-série rempli d'une multitude de programmes en tous genres.

Numéro 12
Ecrivez votre jeu d'aventure : **COLDITZ**. Le **DTL 2000 +** un serveur pas cher. **Schéma** électronique de l'**ORIC**. Essai de la table graphique **GRAPHISCOP**. Le partage **mémoire** de l'ORIC. Utilitaires pour vous plaire (2). Un **Moniteur-Assembleur**. Compte bancaire (suite et fin).

Numéro 13
Transfert du **FORTH** sur MICRODISC. **TANDEM 13** un logiciel pour le DTL 2000. Jouez avec les **couleurs** de l'ORIC. Utilitaires pour vous plaire (3). Créer des **fenêtres** sur ORIC. **MICRODISC et JASMIN** : ils communiquent. **City on Raid** : jeu.

Numéro 15
Une imprimante à l'essai : la **MT 80S**. **Spirographe** : rosaces et arabesques. **TRON** les motos de lumière (jeu). Esssai de la carte **256 couleurs** de Microfutur. **Editeur de secteurs** sur Jasmin. **MUSICORIC** pour que l'ORIC-1 devienne musicien. **Carte série** pour liaison avec MINITEL. Educatif : **le moteur à 4 temps**. Redéfinition de caractères pour **EASYTEXT**.

Numéro 17
Le **TELESTRAT** se présente. Transfert de l'écran **TEXT** en **HIRES** (1). Conversion du **binaire en DATA**. **ORICTEL** : logiciel d'application de la carte série Minitel. **Recopie rapide** sur **imprimante** mode **texte**. Ecriture évoluée. **LEONARD** : utilitaire de dessin (1). **Fiches de paye** : comment calculer les salaires avec ORIC. Jacquettes de cassettes pour **GP 50**. **Catalogue** amélioré sur **Jasmin**.

Numéro 18
Un **drive 3"1/2** à **Triphonie** : l'ORIC devient orgue. Connaissez-vous les **objets fractals** ? Le Devin : chirologie ou jeu ? Un jeu : **Frog Panic**. Pour lister un programme à partir du MINITEL (et de la carte série) : **MLIST**. Accordez vos instruments de musique avec Fréquencamètre. Text-Hires (fin). **Léonard** (suite). Deux recopies d'écran : **GP 550** et Brother **M1009** (Jasmin printer). Lister l'EPROM du Microdisc.

Numéro 19
Léonard : fin de l'utilitaire création graphique. **Modifications** de l'ATMOS et du MICRODISC. Un **mini-interpréteur**. Protection du **HIMEM.** Le tri en **langage machine**. Jeu éducatif : **EUROP'ORIC**. En savoir plus sur le **SEDORIC**. **Compte bancaire** :gérez-le sur **JASMIN**. Utilitaires pour vous plaire (4).

Numéro 20
CALCULATOR : banc d'essai. – PUISSSANCE 4 jeu – Recopie d'écran pour FASTEXT 80 – Mini Interpréteur Basic.

Numéro 21
Les interruptions – Animation graphique en 3 D – Jeu : Singerie (1) – SEDUTIL pour mieux utiliser SEDORIC – Recopie page VIDEOTEX – Buffer soft pour imprimante – Super recopie d'écran.

Numéro 22
Tout sur le VIA 6522 – GROS : caractères géants – MUSICORIC et JASMIN – Jeu : Singeries (2) – SWAP OVERLAY – Diététique : mieux s'alimenter – Schéma de la carte contrôleur JASMIN – Compacteur graphique – Animation graphique 3D.

Numéro 23
Educatif : TABLORIC. Print Formaté – String : commandes graphiques – Sauvetage d'un programme – Calculs de l'ORIC – Trames et collages – Casse-briques – clipping.

sur FT-DOS (5) – Educatif : Tables BASIC +

Numéro 32
Essai du modulateur UHF – Minilogo – Jeu : Jack-pot – Contrôle d'un moteur (1) – Suptron – Fonction SCRN pour Télestrat Les connecteurs du Télestrat Tout sur FT-DOS 3.2 (6) – Lanceur de programmes Jasmin.

Numéro 33
Télestrat : gestion de canaux Fonction point – Solfège – Contrôle d'un moteur (2) – Le codage des réels – Fichier vidéothèque (Sédoric) – Jeu : Warangal – Compactage et décompactage de l'écran Hires.

Numéro 34
L'Ula 10017 – L'horloge temps réel – Jeu : Miss Caterpill – Forth : soft Buffer – Trames (4) Tous les produits pour Oric (12 pages) – Sautez la pliure – Programmer et contrôler un moteur (3) – Educatif : Féoric – Interface Micro disc – Utilisation du FT DOS 3.2.



Numéro 36
Le modem V23 d'Oric – Interview de Fabrice Broche – Télestrat : chargeur page vidéotext – FGSUP – Logiciel pour programmateur d'Eprom (2) – Educatif : l'heure – Jeu : Yam (suite et fin) – Bidouille : modifications du synthétiseur vocal TMPI – Tableur.

Numéro 24
Chasse au bug – Astrologie et ordinateur – Singerie (fin) Calculs dans N – Dossier TELESTRAT – Mini-Print : éditeur de banderolles – Détection de sonnerie – Ecran 59 x 28 caractères – Note – calc.

Numéro 25
Test : le Jasmin-PC. Ces fichiers dont tout le monde parle – Ecriture stylée sur MCP 40 – Jeu de la vie – Rem color – En savoir plus sur FT DOS – Data + – ORIC à 2 ROM – MUSIC (1)

Numéro 27
Fenêtres — Simulation RS 232 par soft — TDK : transfert de disquette à cassette — ATMOS à Paris (2).

Numéro 28
ORIC Hippic — Tableau de bord — Surveillez votre poids — Les menus déroulants — Fractals — Tracé d'histogrammes en 3D (1).

Numéro 29
A vos mesures — Debug pour Jasmin — Sortie son stéréo — The car war — Moniteur pour TELESTRAT - Goto Label — Histogrammes (2).

Numéro 30
Structure du TELESTRAT — Don Jean et Dr Agon — QVC : 80 colonnes — Calculs en virgule flottante — Clavier turbo — Histogrammes (3).

Numéro 31
Banc d'essai : la Citizen 120 D Jeu : Héliport – Nouveautés : Télestrat – Disk librarian – Tout

Numéro 35
SOS Var – L'Ula HCS 10017 : le soft – High-scores – Jeu : Yam (1) – Editeur page text (Télestrat) – Lexicor (Forth) – Programmateur d'Eprom (1) – Trames (2) – Programmer et contrôler un moteur (4) – Modification de Monasm

Les articles et programmes rappelés ci-dessus ne forment que l'essentiel des différents numéros de THEORIC cités. Les essais des différents logiciels, les trucs et astuces, etc. sont autant d'arguments qui devraient vous inciter à compléter votre collection de THEORIC.

COMMANDE ANCIENS NUMEROS

(valable jusqu'à épuisement des stocks)

Numéros 6 à 21 ______ 30 F pièce
Numéros 11 (hors série), 22 et suivants ______ 25 F pièce
Attention, numéros épuisés : 1-2-3-4-5-7-8-9-14-26

NOM ______ Prénom ______
Adresse ______
Code postal ______ Ville ______

Frais de port : 7,40 F pour 1 revue — 10,90 F pour 2 revues — 15,40 F pour 3 et 4 revues — 22,00 F au-dessus

Ci-joint, chèque ☐ bancaire, ☐ postal de ______ F.
Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

CALCULS DANS

José LEGRAND

Voici enfin, un programme permettant la simplification, le calcul de la somme, la différence, le produit et le quotient de rationnels, autrement dit, de fractions.
Ce programme servira essentiellement aux élèves à partir de la classe de 4ème ainsi qu'à leurs professeurs.
Notons que l'on peut entrer, soi-même, les nombres sur lesquels on peut calculer ; cette option peut donc servir d'utilitaire. Le programme admet tout nombre entier relatif compris entre -100 et 100 pour les calculs et -10000 et 10 000 pour les simplifications.
En cas de choix des nombres par l'ordinateur, la difficulté n'intervient que dans la "grandeur" des nombres tirés au sort.
Pour chaque exercice on dispose de 2 essais, le premier rapportant 2 points, le second 1 point. Le programme attribue une note finale sur 20.
Mais le grand intérêt de ce logiciel, qui fait son originalité est d'indiquer la solution détaillée du calcul en cas de réponses fausses. En cela on peut le considérer comme un véritable logiciel d'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur).
Exemple de réponse donnée par l'ordinateur :

-14/20 + 3/-6 = -7/10 + -1/2 =
-7/10 + -5/10 = -12/10 = -6/5

Le programme gère également des erreurs ; si par exemple, à l'opération 3/8 + 1/8 on donne, au premier essai, comme réponse 4/8, l'ordinateur signalera que l'on a oublié de simplifier (4/8 = 1/2).
Quand la réponse est un entier naturel,on ne vous demandera pas le dénominateur (qui est forcément1)
La réponse au dénominateur doit toujours être un nombre positif.
A noter la relative intelligence du programme qui à l'opération 4/6 + 3/6 répond directement 7/6 et pas 2/3 + 1/2 puis la réponse.

Seul problème, il ne sait pas "simplifier en croix" les produits ; 2/5 x 5/3 ne fait pas pour lui directement 2/3 mais 10/15 dans un premier temps, puis quand même 2/3.
L'auteur a reprogrammé lui-même un INPUT B, voir les lignes à partir de 6500 ; l'intérêt majeur est d'interdire certaines touches qui perturberaient l'affichage (toutes fléchées) et de limiter la longueur des réponses à 7 caractères.
A noter aussi la façon de calculer le Plus Grand Diviseur Commun (PG) et le Plus Petit Multiple Commun (PP) de deux nombres A et B aux lignes 4920 - 4960.
Adaptations ORIC 1 :
ligne 180
CALL#F8D0 devient CALL#F89B
lignes 1770 ; 1853 ; 3370 ; 3470
PRINT @ 19, 10 ; "?" ; devient
POKE 616, 10 : PRINT : POKE 617, 19 : PRINT "?" ;



```
100 (60)  REM oooooooooooooooooooooooooooooo
110 (119) REM   calculs dans les rationnels
120 (35)  REM          ATMOS + ORIC 1
130 (60)  REM oooooooooooooooooooooooooooooo
140 (140) REM   LEGRAND Jose
150 (162) REM
160 (162) REM
170 (60)  REM oooooooooooooooooooooooooooooo
180 (13)  PING:CALL#F8D0
190 (171) CLS:CLEAR:PAPER0:INK2:POKE618,2
195 (184) FORI=1TO8:EFF$=EFF$+" ":NEXT
200 (179) POKE48036,0
210 (221) FORI=1TO39:GM$=GM$+" ":NEXT
220 (255) EX=1
230 (138) GOSUB5740
240 (18)  FOR J=1 TO 10
250 (36)  :  FOR I=1 TO 7
260 (23)  :  PLOT1,3*I,I:PLOT4+J,3*I," CALCULS DA
NS J^"
```

ATTENTION !
Programme listé avec dispositif "anti-erreurs". Ne pas taper le nombre entre parenthèses situé derrière le numéro de ligne. Voir explications dans article "VERILIST"

```
 270 (241) :   IF J<>10 THEN PLOT 4+J,3*I," "
 280 (142) :   NEXT I
 290 (62)  MUSIC1,3,11-J,10
 300 (253) NEXT J
 310 (216) PLOT6,26," LEGRAND Jos)  (Version Nov.8
6)"
 320 (124) FOR J=1 TO 10 MUSIC1,3,J,10:WAIT40:NEXT
 J
 330 (165) PLAY0,0,0,0
 340 (148) CLS
 350 (160) GOSUB690
 360 (57)  CLS:PRINT:PRINT"Voulez-vous les règles
de calcul ?"
 370 (68)  GETO$:IF O$="O" THEN GOSUB960
 380 (26)  CLS:GOSUB770
 390 (51)  GOSUB540:CLS
 400 (71)  GOSUB1420:CLS
 410 (157) REM
 420 (157) REM
 430 (187) REM BRANCHEMENTS SELON OPERATION CHOISI
E
 440 (157) REM
 450 (157) REM
 460 (149) IF D=1 THEN F=2 ELSE F=4
 470 (31)  IF D=2 THEN W=43:GOTO510
 480 (140) IF D=3 THEN W=45:GOTO510
 490 (214) IF D=4 THEN W=120:GOTO510
 500 (234) IF D=5 THEN W=58:GOTO510
 510 (155) GOSUB3210
 520 (78)  IF D=1 THEN GOSUB1580 ELSE GOSUB3270
 530 (156) REM
 540 (98)  REM QUI CHOISIT LES NOMBRES ?
 550 (156) REM
 560 (149) CLS
 570 (137) FOR I=11 TO 13:PLOT0,I,17:PLOT30,I,16:N
EXT I
 580 (234) PRINT:PRINT"  Que voulez-vous ?"
 590 (109) PRINT:PRINT"Les nombres sur lesquels vo
us allez   calculer :"
 600 (65)  PRINT:PRINT:PRINT" 1 ---> Je vous les d
onne."
 610 (195) PRINT:PRINT" 2 ---> Vous me les donnez.
"
 620 (225) PRINT:PRINT:PRINT"Votre choix  1  ou  2
 ?"
 630 (85)  GETU$:IF U$<"1" OR U$>"2" THEN 630
 640 (119) IF U$="1" THEN RETURN
```

```
 650 (134) POP:GOTO430
 660 (156) REM
 670 (156) REM
 680 (156) REM
 690 (123) PLOT11,11,"Donnez votre pr}nom":PLOT8,1
4,"puis, appuyez sur <RETURN>"
 700 (151) PLOT1,14,5:PLOT1,0,3
 710 (198) INPUTNO$
 715 (181) NO$=LEFT$(NO$,12)
 720 (153) GOSUB5910
 730 (157) RETURN
 740 (156) REM
 750 (156) REM
 760 (214) REM MENU
 770 (159) REM
 780 (159) REM
 790 (84)  PRINT:PRINTCHR$(132);"Que voulez-vous f
aire ?"
 800 (240) PRINT:PRINT"1-SIMPLIFIER l'}criture d'u
n rationnel "
 810 (51)  PRINT"2-CALCULER la SOMME de deux ratio
nnels "
 820 (40)  PRINT"3------------ DIFFERENCE --------
----- "
 830 (136) PRINT"4------------ PRODUIT -----------
----- "
 840 (239) PRINT"5------------ QUOTIENT ----------
-----
 850 (75)  PRINT:PRINT
 860 (63)  PRINTCHR$(129)"Tapez le num}ro choisi"
 870 (223) GETD$
 880 (71)  D=VAL(D$):IF D<1 OR D>5 THEN 870
 890 (158) GOSUB5990
 900 (51)  CLS:RETURN
 910 (159) REM
 920 (159) REM
 930 (215) REM REGLES DE CALCUL
 940 (159) REM
 950 (159) REM
 960 (68)  CLS: PLOT1,1,1:PLOT0,2,1:PLOT1,3,1:PLOT
1,5,3:PLOT0,6,3:PLOT1,7,3
 970 (117) PLOT1,9,4:PLOT0,10,4:PLOT1,11,4:PLOT1,1
3,5:PLOT0,14,5:PLOT1,15,5
 980 (98)  PLOT1,17,7:PLOT0,18,7:PLOT1,19,7
 990 (239) PLOT1,2,"Simplif:"
 1000 (175) PLOT9,1,"A x C A":PLOT9,2,"_____=_":PL
OT9,3,"B x C B"
 1010 (130) PLOT18,1,"A":PLOT18,2,"-=A":PLOT18,3,"
1"
 1020 (48)  PLOT23,1,"0":PLOT23,2,"-=0":PLOT23,3,"
A"
 1030 (207) PLOT28,1,"-A A":PLOT28,2,"__=_":PLOT28
,3,"-B B"
 1040 (166) PLOT34,1," A -A":PLOT34,3,"-B  B":PLOT
34,2,"__=__"
 1050 (247) WAIT300
 1060 (224) PLOT1,6,"Somme:"
 1070 (98)  PLOT20,5,"A B A+B":PLOT20,6,"_+_=___":
PLOT20,7,"C C  C"
 1080 (247) WAIT300
 1090 (82)  PLOT1,10,"Diff}rence:"
 1100 (251) PLOT20,9,"A B A-B":PLOT20,10,"_-_=___"
:PLOT20,11,"C C  C"
 1110 (247) WAIT300
 1120 (223) PLOT1,14,"Produit:"
 1130 (168) PLOT20,13,"A B AxB":PLOT20,14,"_x_=___
":PLOT20,15,"C D CxD"
 1140 (247) WAIT300
 1150 (122) PLOT1,18,"Quotient:":PLOT20,17,"A B A
D":PLOT20,18,"_:_=_x_"
 1160 (212) PLOT20,19,"C D C B"
 1170 (167) PLOT0,26,6
 1180 (182) GOSUB5380
 1190 (151) CLS
 1200 (103) PLOT0,1,1:PLOT1,1,12
 1210 (181) PRINT:PRINTCHR$(129)CHR$(140)SPC(8);"Q
uelques remarques:"
 1220 (28)  PRINT:PRINT"]^ s'appelle l'ensemble de
s RATIONNELS "
 1230 (150) WAIT200
 1240 (191) PRINT"                   A"
 1250 (212) PRINT"Pour le rationnel  _"
 1260 (14)  PRINT"                   B":WAIT100
 1270 (177) PRINT"   A est appel} le NUMERATEUR":W
AIT200
 1280 (253) PRINT"   B est appel} le DENOMINATEUR"
:WAIT200
 1290 (0)   PRINT:PRINT"Le DENOMINATEUR ne peut ja
mais !tre 0":WAIT200
 1300 (128) PRINT:PRINT"Pour faire la somme (ou la
 diff}rence)de 2 rationnels il faut les ";
 1310 (249) PRINT"}crire    avec le m!me DENOMINAT
EUR.":WAIT300
 1320 (147) PRINT:PRINT"Pensez toujours @ simplifi
er les r}-  sultats trouv}s."
 1330 (5)   WAIT200
 1340 (65)  PRINT:PRINT"Un conseil: les rationnels
 qui vous   seront propos}s ne sont pas ";
 1350 (137) PRINT:PRINT"toujours simplifi}s; simpl
ifiez les   avant de calculer."
 1360 (66)  GOSUB5380:RETURN
 1370 (153) REM
 1380 (153) REM
 1390 (48)  REM NIVEAU DE DIFFICULTE
 1400 (153) REM
 1410 (153) REM
 1420 (37)  PRINT:PRINT"Choisissez le niveau de di
fficult}:"
 1430 (241) FORI=1TO6:PRINT:NEXT
 1440 (125) PRINT:PRINTCHR$(134)"1----> D}butant"
 1450 (40)  PRINT:PRINTCHR$(135)"2----> L}g{re exp
}rience"
 1460 (156) PRINT:PRINTCHR$(131)"3----> Confirm}"
 1470 (148) PRINT:PRINTCHR$(129)"4----> Dou}"
 1480 (224) GETC$
 1490 (36)  IF C$="1" THEN KK=4:IF D=1 THEN KK=10
 1500 (119) IF C$="2" THEN KK=10:IF D=1 THEN KK=50
 1510 (77)  IF C$="3" THEN KK=50:IF D=1 THEN KK=20
```

```
0
 1520 (150) IF C$="4" THEN KK=100:IF D=1 THEN KK=1
000
 1530 (152) RETURN
 1570 (169) GOTO1480
 1580 (152) REM
 1590 (152) REM
 1600 (207) REM EXERCICES SUR SIMPLIFICATION
 1610 (152) REM
 1620 (152) REM
 1630 (234) IF U$="2" THEN GOSUB3670 ELSE GOSUB253
0
 1640 (62)  C=VAL(N$(1)):E=VAL(N$(2)):GOSUB2950
 1650 (111) IF ABS(PG)=1 AND U$="1" THEN 1630
 1660 (5)   IF PG=1 THEN PLOT2,18,"On ne peut plus
 simplifier":WAIT300:GOTO1630
 1670 (143) PLOT4,1,"Donnez l')criture simplifi}e
de :"
 1690 (125) PLOT15,3,N$(1):PLOT15,4,N$(1)
 1700 (150) PLOT15,5,"____":PLOT15,6,"____":PLOT22
,5,"____":PLOT22,6,"____"
 1710 (91)  PLOT20,5,"=":PLOT20,6,"="
 1720 (217) PLOT15,7,N$(2):PLOT15,8,N$(2)
 1730 (185) IF E=0 THEN GOSUB2530
 1740 (253) CL$=KEY$
 1750 (60)  PLOT22,3,EFF$:PLOT22,4,EFF$:PLOT22,7,E
FF$:PLOT22,8,EFF$
 1760 (137) PLOT1,10,"Votre NUMERATEUR
  <RETURN>"
 1770 (113) PRINT@19,10:"?";
 1780 (250) IF E1=1 THEN PLOT22,5,EFF$:PLOT22,6,EF
F$
 1785 (5)   LP=5:GOSUB6620:NU$=BN$
 1790 (62)  PLOT22,3,NU$:PLOT22,4,NU$:NU=VAL(NU$)
 1800 (221) PLOT1,10,GM$
 1810 (250) CL$=KEY$
 1820 (191) IFE1=1THENFORI=3TO7:PLOT22,I,EFF$:NEXT
:PLOT22,5,NU$:PLOT22,6,NU$:DE=1
 1830 (107) IFE1=1THENFORI=3TO4:PLOT32,I,"A":PLOT3
2,I+2,"_ = A":PLOT32,I+4,"1":NEXT
 1840 (146) IF E1=1 THEN 1880
 1850 (107) PLOT1,10,"Votre DENOMINATEUR
  <RETURN>"
 1853 (186) PRINT@19,10:"?";
 1855 (78)  LP=5:GOSUB6620:DE$=BN$
 1860 (205) PLOT22,7,DE$:PLOT22,8,DE$:DE=VAL(DE$)
 1870 (221) PLOT1,10,GM$
 1880 (3)   SS=SGN(NU*DE):TT=SGN(C1*E1):IF SGN(DE)
=-1 THEN GOSUB1990:GOTO1740
 1890 (193) IFSS<>TT OR ABS(NU)<>ABS(C1) OR ABS(DE
)<>ABS(E1)THENGOSUB1990:GOTO1740
 1900 (182) GOSUB2140
 1910 (82)  N=N+2-ES:ES=0:GOSUB2250
 1920 (43)  IF K=79 THEN EX=EX+1:CLS:GOSUB3210:GOT
O1630
 1930 (242) IF K=78 THEN GOSUB2360:RUN
 1940 (155) REM
 1950 (155) REM
 1960 (151) REM LE RESULTAT EST FAUX
 1970 (155) REM
 1980 (155) REM
 1990 (194) PLOT2,10,"C'est faux ...":ES=ES+1
 2000 (124) PLOT1,15,5:SHOOT
 2010 (0)   IF NU*E1=DE*C1 AND ES=1 THEN GOSUB3090
:RETURN
 2020 (100) IF ES=2 AND D=1 THEN WAIT300:ES=0:GOSU
B5030:POP:GOSUB2250:GOTO1920
 2030 (5)   IF ES=2 THEN WAIT300:ES=0:GOSUB3890:PO
P:GOSUB2250:GOTO3560
 2040 (9)   PLOT2,15,"Recommencez . . .":WAIT200
 2050 (24)  FORI=3TO8:PLOT29,I,EFF$:NEXT
 2060 (196) PLOT1,10,GM$
 2070 (197) PLOT1,15,GM$
 2080 (155) RETURN
 2090 (154) REM
 2100 (154) REM
 2110 (181) REM LE RESULTAT EST JUSTE
 2120 (154) REM
 2130 (154) REM
 2140 (33)  PLOT2,10,"Vous avez trouv) .":PING
 2150 (186) PLOT0,11,CHR$(16)+CHR$(7)
 2160 (174) PLOT1,12,3
 2170 (114) MUSIC1,3,3,10:WAIT80:MUSIC1,3,5,10:WAI
T80:MUSIC1,3,12,10:WAIT160
 2180 (250) PLAY0,0,0,0
 2190 (155) RETURN
 2200 (154) REM
 2210 (154) REM
 2220 (6)   REM UN NOUVEL EXERCICE ?
 2230 (154) REM
 2240 (154) REM
 2250 (107) PLOT1,15,"On recommence ?":PING
 2260 (225) GETC$
 2270 (45)  K=ASC(C$)
 2280 (122) IF K<>79 AND K<>78 THEN 2260
 2290 (197) PLOT1,15,GM$
 2300 (155) RETURN
 2310 (149) REM
 2320 (149) REM
 2330 (249) REM RESULTATS D'ENSEMBLE
 2340 (149) REM
 2350 (149) REM
 2360 (137) CLS:PLOT0,4,1:PLOT0,7,1:PLOT0,5,5:PLOT
0,6,7:PLOT1,5,10:PLOT1,6,10
 2370 (172) PLOT15,2,"RESULTATS":PLOT0,2,3
 2380 (72)  FORI=1TO37:PLOTI,4,"-":NEXT
 2390 (93)  B2=INT((38-LEN(NO$))/2):PLOTB2,5,NO$:P
LOTB2,6,NO$
 2400 (15)  FORI=1TO37:PLOTI,7,"-":NEXT
 2410 (102) FORI=1TO10:PRINT:NEXT
 2420 (87)  PRINT"Nombre d'exercices :";EX:PRINT
 2430 (22)  PRINT"Nombre de point(s) :";N;"sur";2*
EX:PRINT:PRINT
 2440 (7)   PRINTCHR$(4);CHR$(27);"N          Note
:";INT((10*N)/EX);" sur 20";CHR$(4)
 2450 (74)  RESTORE:FORI=1TO93:READA:NEXT:GOSUB599
0
 2460 (253) GOSUB5380
```

```
2470 (61)  CLS:RETURN
2480 (149) REM
2490 (149) REM
2500 (110) REM CHOIX DES NOMBRES ET SIGNES
2510 (149) REM
2520 (149) REM
2530 (232) FOR I=1 TO F
2540 (24)  N(I)=INT(RND(1)*KK)+1:S(I)=INT(RND(1)*
2)+1
2550 (210) NEXT I
2560 (2)   IF N(4)=1 AND N(2)=1 THEN 2530
2570 (117) FOR I=1 TO F
2580 (201) IF S(I)=1 THEN N$(I)=MID$(STR$(N(I)),2
) ELSE N$(I)="-"+MID$(STR$(N(I)),2)
2590 (161) NEXT
2600 (149) RETURN
2610 (148) REM
2620 (148) REM
2630 (65)  REM CALCULS
2640 (148) REM
2650 (148) REM
2660 (153) X=VAL(N$(1))*VAL(N$(4)):Y=VAL(N$(2))*V
AL(N$(3))
2670 (124) Z=VAL(N$(2))*VAL(N$(4)):T=VAL(N$(1))*V
AL(N$(3))
2680 (149) RETURN
2690 (148) REM
2700 (148) REM
2710 (119) REM AFFICHAGE ECRAN
2720 (148) REM
2730 (148) REM
2740 (246) PRINTSPC(9)"Donnez le rationnel:"
2750 (25)  IF N$(2)="1" OR N$(4)="1" THEN 2810
2760 (197) PLOT9,3,N$(1):PLOT19,3,N$(3):PLOT9,4,N
$(1):PLOT19,4,N$(3)
2770 (3)   PLOT9,5,"____":PLOT16,5,CHR$(W):PLOT19
,5,"____":PLOT26,5,"="
2780 (151) PLOT9,6,"____":PLOT16,6,CHR$(W):PLOT19
,6,"____":PLOT26,6,"="
2790 (57)  PLOT9,7,N$(2):PLOT19,7,N$(4):PLOT9,8,N
$(2):PLOT19,8,N$(4)
2800 (149) RETURN
2810 (224) PLOT0,5,5:PLOT0,6,5:IF N(4)=1 THEN 286
0
2820 (205) PLOT9,5,N$(1):PLOT9,6,N$(1):PLOT16,5,C
HR$(W):PLOT16,6,CHR$(W)
2830 (102) PLOT19,3,N$(3):PLOT19,4,N$(3):PLOT19,5
,"____":PLOT19,6,"____"
2840 (51)  PLOT19,7,N$(4):PLOT19,8,N$(4):PLOT26,5
,"=":PLOT26,6,"="
2850 (150) RETURN
2860 (96)  PLOT9,3,N$(1):PLOT9,4,N$(1):PLOT9,5,"_
___":PLOT9,6,"____"
2870 (67)  PLOT9,7,N$(2):PLOT9,8,N$(2):PLOT16,5,C
HR$(W):PLOT16,6,CHR$(W)
2880 (151) PLOT19,5,N$(3):PLOT19,6,N$(3):PLOT26,5
,"=":PLOT26,6,"="
2890 (150) RETURN
2900 (151) REM
2910 (151) REM
2920 (3)   REM SIMPLIFICATION DU RESULTAT
2930 (151) REM
2940 (151) REM
2950 (21)  C1=C:E1=E:C2=C:E2=E
2960 (49)  IF E=0 THEN PG=C:GOTO3010
2970 (55)  RE=C-INT(C/E)*E
2980 (124) C=E:E=RE
2990 (164) GOTO2960
3000 (60)  PG=1
3010 (84)  C1=C1/ABS(PG):E1=E1/ABS(PG):C=C2:E=E2
3020 (100) IF E1<0 THEN E1=-E1:C1=-C1
3030 (150) RETURN
3040 (151) REM
3050 (151) REM
3060 (153) REM JUSTE MAIS PAS SIMPLIFIE
3070 (151) REM
3080 (150) REM
3090 (150) REM
3095 (226) PLOT2,10,EFF$+EFF$
3100 (242) PLOT2,21,CHR$(10)+"Simplifiez l'}critu
re ."
3110 (241) PLOT2,22,CHR$(10)+"Simplifiez l'}critu
re ."
3120 (127) ZAP:WAIT500
3130 (188) FOR I=21 TO 22:PLOT2,I,GM$:NEXT
3140 (84)  FORI=3TO8:PLOT29,I,EFF$:NEXT
3150 (151) RETURN
3160 (150) REM
3170 (150) REM
3180 (225) REM COULEURS ECRAN
3190 (150) REM
3200 (150) REM
3210 (126) FORI=3TO8:PLOT0,I,5:PLOT1,I,10:NEXT:PL
OT0,5,1:PLOT0,6,1:RETURN
3220 (150) REM
3230 (150) REM
3240 (210) REM PROGRAMME PRINCIPAL
3250 (150) REM
3260 (150) REM
3270 (111) IF U$="2" THEN GOSUB3670:GOSUB2660:GOT
O3290
3280 (16)  GOSUB2530:GOSUB2660
3290 (137) GOSUB2740
3300 (146) GOSUB3580
3310 (136) GOSUB2950
3320 (243) PLOT0,11,0:PLOT0,10,6
3330 (186) PING
3340 (236) FORI=1TO9:PRINT:NEXT
3350 (226) PLOT1,10,"Votre NUMERATEUR:
  <RETURN>"
3360 (28)  CL$=KEY$
3370 (132) PRINT@19,10;"?";
3380 (70)  LP=5:GOSUB6620:NU$=BN$
3385 (166) PLOT29,3,NU$:PLOT29,4,NU$:PLOT29,5,"__
__":PLOT29,6,"____"
3390 (46)  :
3400 (251) PLOT1,10,GM$
3410 (106) NU=VAL(NU$)
```

```
3420 (165) IFE1=1THENFORI=3TO6:PLOT29,I,EFF$:NEXT
:PLOT29,5,NU$:PLOT29,6,NU$:DE=1
3430 (231) IF E1=1 THEN 3520
3440 (186) PING
3450 (81)  PLOT1,10,"Votre DENOMINATEUR
 <RETURN>"
3460 (28)  CL$=KEY$
3470 (132) PRINT@19,10;"?";
3480 (60)  LP=5:GOSUB6620:DE$=BN$
3490 (168) IF VAL(DE$)=0 THEN ZAP:ZAP:ZAP:PLOT20,
10,EFF$:GOTO3470
3500 (5)   PLOT29,7,DE$:PLOT29,8,DE$:DE=VAL(DE$)
3510 (251) PLOT1,10,GM$
3520 (171) SS=SGN(NU*DE):TT=SGN(C1*E1)
3530 (70)  IFSS<>TT OR ABS(NU)<>ABS(C1) OR ABS(DE
)<>ABS(E1)THENGOSUB1990:GOTO3350
3540 (236) GOSUB2140
3550 (104) N=N+2-ES:ES=0:GOSUB2250
3560 (179) IF K=79 THEN EX=EX+1:CLS:GOSUB3210:GOS
UB3270
3570 (44)  IF K=78 THEN GOSUB2360:RUN
3580 (85)  IF W=43 THEN C=X+Y:E=Z:RETURN
3590 (191) IF W=45 THEN C=X-Y:E=Z:RETURN
3600 (206) IF W=120 THEN C=T:E=Z:RETURN
3610 (139) IF W=58 THEN C=X:E=Y:RETURN
3620 (144) REM
3630 (144) REM
3640 (253) REM VOUS ME DONNEZ LES NOMBRES
3650 (144) REM
3660 (144) REM
3670 (223) CLS:PRINT:PRINT"Je n'accepte que les e
ntiers relatifs"
3680 (86)  PLOT1,1,3:PLOT1,3,3:PLOT1,6,3:PLOT1,8,
1:PLOT1,10,1:PLOT1,14,5:PLOT1,16,5
3685 (151) IF D=1 THEN LIM$="-100000 ET 100000":L
P=4:LI=99999
3686 (161) IF D<>1 THEN LIM$="-100 et 100":LP=1:L
I=99
3690 (42)  PRINT:PRINT"NON NULS entre "+LIM$
3700 (77)  PRINT:PRINT:PRINT"Donnez-moi S.V.P    (
puis RETURN)"
3710 (194) I=1
3720 (82)  PRINT:PRINT" * NUMERATEUR du 1er nombr
e? ";:GOSUB6620:N$(1)=BN$:GOSUB3800
3730 (213) PRINT:PRINT" * DENOMINATEUR du 1er nom
bre? ";:GOSUB6620:N$(2)=BN$:GOSUB3800
3740 (232) IF D=1 THEN 3780
3750 (38)  PRINT:PRINT
3760 (196) PRINT:PRINT" * NUMERATEUR du 2nd nombr
e? ";:GOSUB6620:N$(3)=BN$:GOSUB3800
3770 (179) PRINT:PRINT" * DENOMINATEUR du 2nd nom
bre? ";:GOSUB6620:N$(4)=BN$:GOSUB3800
3780 (60)  CLS:PAPER0:GOSUB3210
3790 (145) RETURN
3800 (52)  N(I)=ABS(VAL(N$(I)))
3805 (81)  IL=-3720*(I=1)-3730*(I=2)-3760*(I=3)-3
770*(I=4)
3810 (255) IF N(I)=0 THEN EXPLODE :POP:GOTO IL
3820 (17)  IFN(I)>LI THEN ZAP:ZAP:POP:GOTO IL
3830 (68)  I=I+1
3840 (146) RETURN
3850 (147) REM
3860 (29)  REM CORRECTION
3870 (147) REM
3880 (147) REM
3890 (57)  PLOT0,13,10:PLOT0,14,10:PLOT5,13,"Corr
ection":PLOT5,14,"Correction"
3900 (116) PLOT1,13,3:PLOT1,14,3
3910 (135) IF D=1 THEN 5030
3920 (109) A=LEN(N$(1)):B=LEN(N$(2)):GOSUB5000:L1
=L
3930 (234) PLOT1,16,N$(1):PLOT1,18,N$(2):FORI=1TO
L1:PLOTI,17,"_":NEXT
3940 (177) PLOTL1+1,17,CHR$(W):A=LEN(N$(3)):B=LEN
(N$(4)):GOSUB5000:L2=L
3950 (9)   PLOTL1+2,16,N$(3):PLOTL1+2,18,N$(4):FO
RI=1TOL2:PLOTL1+1+I,17,"_":NEXT
3960 (128) PLOTL1+L2+2,17,"="
3970 (86)  L3=L1+L2+3
3980 (139) WAIT200
3990 (147) REM
4000 (194) REM INUTILE MEME DENOMINATEUR POUR x E
T :
4010 (147) REM
4020 (231) IF W=58 THEN GOSUB5510:L3=L1+L2+L1+L2+
5
4030 (147) REM
4040 (60)  REM DEJA LE MEME DENOMINATEUR
4050 (147) REM
4060 (224) IF N$(2)=N$(4) AND (W=43 OR W=45) THEN
 L9=L3
4070 (242) IF N(2)>0 THEN PP$=MID$(STR$(N(2)),2)
4080 (41)  IF N(2)<0 THEN PP$=STR$(N(2))
4090 (10)  IF N$(2)=N$(4) AND W=43 THEN NF=VAL(N$
(1))+VAL(N$(3)):GOTO4680
4100 (70)  IF N$(2)=N$(4) AND W=45 THEN NF=VAL(N$
(1))-VAL(N$(3)):GOTO4680
4110 (146) REM
4120 (185) REM SIMPLIF. DES RATIONNELS
4130 (146) REM
4140 (218) A=N(1):B=N(2):GOSUB4900
4150 (80)  NS(1)=N(1)/PG:NS(2)=N(2)/PG
4160 (198) A=N(3):B=N(4):GOSUB4900
4170 (240) NS(3)=N(3)/PG:NS(4)=N(4)/PG
4180 (118) FORI=2TO4STEP2:NS$(I)=MID$(STR$(NS(I))
,2):NEXT
4190 (11)  FORI=1TO3STEP2
4200 (47)  IFSGN(VAL(N$(I))*VAL(N$(I+1)))=1THENNS
$(I)=MID$(STR$(NS(I)),2):GOTO4220
4210 (254) NS$(I)="-"+MID$(STR$(NS(I)),2)
4220 (235) NEXT I
4230 (173) IF NS(1)=N(1) AND NS(3)=N(3) THEN L4=L
3:GOTO4420
4240 (233) A=LEN(NS$(1)):B=LEN(NS$(2)):GOSUB5000:
L5=L
4250 (246) PLOTL3,16,NS$(1):PLOTL3,18,NS$(2):FORI
=0TOL5-1:PLOTL3+I,17,"_":NEXT
4260 (218) PLOTL3+L5,17,CHR$(W):PLOTL3+L5+1,16,NS
```

```
$(3):PLOTL3+L5+1,18,NS$(4)
 4270 (218) A=LEN(NS$(3)):B=LEN(NS$(4)):GOSUB5000:
L6=L
 4280 (22)  FORI=0TOL6-1:PLOTL3+L5+1+I,17,"_":NEXT
 4290 (127) PLOTL3+L5+L6+1,17,"="
 4300 (225) L4=L3+L5+L6+2
 4310 (138) WAIT200
 4320 (193) IF NS$(2)<>NS$(4) OR W>45 THEN 4420
 4330 (146) REM
 4340 (42)  REM UNE FOIS SIMPLIFIES LES RATIONNELS
 ONT LE MEME DENOMINATEUR
 4350 (146) REM
 4360 (195) L9=L4
 4370 (173) IF W=43 THEN NF=VAL(NS$(1))+VAL(NS$(3)
)
 4380 (212) IF W=45 THEN NF=VAL(NS$(1))-VAL(NS$(3)
)
 4390 (168) PP$=MID$(STR$(NS(2)),2)
 4400 (139) GOTO4680
 4410 (141) REM
 4420 (21)  REM MISE AU MEME DENOMINATEUR
 4430 (141) REM
 4440 (242) IF W=120 OR W=58 THEN L9=L4:GOTO4640
 4450 (35)  A=NS(2):B=NS(4):GOSUB4900
 4460 (114) NC(1)=NS(1)*PP/NS(2):NC(3)=NS(3)*PP/NS
(4)
 4470 (39)  PP$=MID$(STR$(PP),2)
 4480 (199) PLOT2,22,PP$+" est le PPCM de"+STR$(NS
(2))+" et"+STR$(NS(4))
 4490 (68)  FORI=1TO3STEP2
 4500 (123) IFSGN(VAL(N$(I))*VAL(N$(I+1)))=1THENNC
$(I)=MID$(STR$(NC(I)),2):GOTO4520
 4510 (153) NC$(I)="-"+MID$(STR$(NC(I)),2)
 4520 (136) NEXT
 4530 (156) A=LEN(NC$(1)):B=LEN(PP$):GOSUB5000:L7=
L
 4540 (228) PLOTL4,16,NC$(1):PLOTL4,18,PP$:FORI=0T
OL7-1:PLOTL4+I,17,"_":NEXT
 4550 (68)  PLOTL4+L7,17,CHR$(W):PLOTL4+L7+1,16,NC
$(3):PLOTL4+L7+1,18,PP$
 4560 (99)  A=LEN(PP$):B=LEN(NC$(3)):GOSUB5000:L8=
L
 4570 (70)  FORI=0TOL8-1:PLOTL4+L7+1+I,17,"_":NEXT
 4580 (65)  PLOTL4+L7+L8+1,17,"="
 4590 (137) WAIT200
 4600 (196) L9=L4+L7+L8+2
 4610 (140) REM
 4620 (26)  REM REGLES DE CALCUL
 4630 (140) REM
 4640 (62)  IF W=43 THEN NF=VAL(NC$(1))+VAL(NC$(3)
)
 4650 (187) IF W=45 THEN NF=VAL(NC$(1))-VAL(NC$(3)
)
 4660 (39)  IF W=120 THEN NF=VAL(NS$(1))*VAL(NS$(3
)):PP$=MID$(STR$(NS(2)*NS(4)),2)
 4670 (70)  IF W=58 THEN NF=VAL(NS$(1))*VAL(NS$(4)
):PP$=MID$(STR$(NS(2)*NS(3)),2)
 4680 (32)  NF$=STR$(NF):IF SGN(VAL(NF$))<>-1 THEN
NF$=MID$(NF$,2)
 4690 (45)  PLOTL9,16,NF$:PLOTL9,18,PP$
 4700 (123) A=LEN(NF$):B=LEN(PP$):GOSUB5000:L1=L
 4710 (253) FORI=0TOL1-1:PLOTL9+I,17,"_":NEXT
 4720 (136) WAIT200
 4730 (140) REM
 4740 (160) REM RESULTAT FINAL
 4750 (140) REM
 4760 (87)  IF Q0=1 THEN Q0=0:W=58
 4770 (16)  IF VAL(PP$)=E1 AND E1<>1 THEN GOSUB538
0:RETURN
 4780 (156) IF VAL(PP$)=1 THEN PLOTL9+L1,17,"="+ST
R$(C1):GOSUB5380:RETURN
 4790 (128) E1$=MID$(STR$(E1),2)
 4800 (44)  IF C1<0 THEN C1$=STR$(C1) ELSE C1$=MID
$(STR$(C1),2)
 4810 (56)  A=LEN(C1$):B=LEN(E1$):GOSUB5000:L2=L
 4820 (153) PLOTL9+L1,17,"="
 4830 (88)  PLOTL9+L1+1,16,C1$:PLOTL9+L1+1,18,E1$
 4840 (222) FORI=0TOL2-1:PLOTL9+L1+1+I,17,"_":NEXT
 4850 (105) PO$=STR$(ABS(VAL(MID$(STR$(NF),2))))
 4860 (186) PLOT2,24,"Le PGCD de "+PP$+" et"+PO$+"
est"+STR$(VAL(PP$)/E1)
 4870 (165) IF E1=1 THEN PLOTL9+L1+L2+1,17,"="+C1$
 4880 (20)  GOSUB5380:RETURN
 4890 (143) REM
 4900 (204) REM PGCD PPCM
 4910 (143) REM
 4920 (119) P=A*B
 4930 (83)  IF A<B THEN T=A:A=B:B=T
 4940 (168) Q2=INT(A/B):R1=A-B*Q2
 4950 (68)  IF R1=0 THEN PG=B:PP=P/B:RETURN
 4960 (97)  A=B:B=R1:GOTO4940
 4970 (143) REM
 4980 (39)  REM LONGUEUR DES RATIONNELS
 4990 (143) REM
 5000 (103) IF A>B THEN L=A:RETURN
 5010 (116) L=B:RETURN
 5020 (143) REM
 5030 (105) REM SOLUTION SIMPLIFICATION
 5040 (143) REM
 5050 (246) FORI=13TO15:PLOT1,I,3:PLOT0,I+3,2:NEXT
:PLOT0,24,2
 5060 (150) PLOT3,16,N$(1):PLOT3,18,N$(2)
 5070 (208) FORI=1TO2:A(I)=LEN(N$(I)):NEXT:IF A(1)
>A(2) THEN A=A(1) ELSE A=A(2)
 5080 (135) FORI=0TOA-1:PLOT3+I,17,"_":NEXT
 5090 (181) PLOT3+A,17,"=":WAIT200
 5100 (181) FORI=1TO2:B$(I)=STR$(ABS(PG))+" x"+STR
$(VAL(N$(I))/ABS(PG))
 5110 (165) FORJ=1TO2:M$(J)=STR$(ABS(VAL(N$(J)))):
NEXTJ
 5120 (211) PLOT1,24,"Le PGCD de"+M$(1)+" et"+ M$(
2) +" est"+STR$(ABS(PG))
 5130 (209) PLOT4+A,14+2*I,B$(I)
 5140 (199) NEXTI
 5150 (6)   IF LEN(B$(1))>LEN(B$(2)) THEN B=LEN(B$
(1)) ELSE B=LEN(B$(2))
 5160 (30)  FORK=1TOB-1:PLOT4+A+K,17,"_":NEXTK
 5170 (84)  PLOT4+A+B,17,"="
```

```
5180 (166) WAIT200
5190 (187) FORI=1TO2:C$(I)=STR$(VAL(N$(I))/ABS(PG
)):NEXTI
5200 (12)  IF SGN(VAL(C$(2)))=-1 THEN 5210 ELSE 5
240
5210 (228) C$(2)=MID$(C$(2),2)
5220 (49)  IF SGN(VAL(C$(1)))=-1 THEN C$(1)=MID$(
STR$((-1)*VAL(C$(1))),2):GOTO5250
5230 (163) C$(1)="-"+MID$(C$(1),2):GOTO5250
5240 (32)  C$(2)=MID$(C$(2),2):IF SGN(VAL(C$(1)))
=0 THEN C$(1)=MID$(C$(1),2)
5250 (19)  FORI=1TO2:PLOT6+A+B,14+2*I,C$(I):NEXTI
5260 (230) IF LEN(C$(1))>LEN(C$(2)) THEN C=LEN(C$
(1)) ELSE C=LEN(C$(2))
5270 (235) FORK=1TOC:PLOT5+A+B+K,17,"_":NEXT
5280 (57)  IF C$(2)="1" THEN PLOT6+A+B+C,17,"= "+
C$(1)
5290 (166) GOSUB5380
5300 (132) FORI=13TO24:PLOT1,I,GM$:NEXT
5310 (143) RETURN
5330 (142) REM
5340 (142) REM
5350 (107) REM BOUCLE D'ATTENTE
5360 (142) REM
5370 (142) REM
5380 (183) CL$=KEY$:CL$=""
5390 (213) FORI=1TO34:CL$=CL$+" ":NEXT
5400 (49)  B$=CL$+"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR CO
NTINUER "
5410 (189) I=1
5420 (188) J=1
5430 (151) REPEAT
5440 (198) PLOT0,26,J
5450 (251) PLOT1,26,MID$(B$,I,38):WAIT15:I=I+1:IF
I>LEN(B$)THENI=1:J=J+1:IFJ=7THENJ=1
5460 (106) UNTILKEY$<>""
5470 (175) FORI=13TO26:PLOT1,I,GM$:NEXT
5480 (136) RETURN
5490 (137) REM
5500 (137) REM
5510 (6)   REM SOLUTION QUOTIENT
5520 (137) REM
5530 (137) REM
5540 (239) QO=1
5550 (238) PLOTL1+L2+3,16,N$(1):PLOTL1+L2+3,18,N$
(2)
5560 (149) PLOTL1+L1+L2+3,17,"x"
5570 (69)  FORI=0TOL1-1:PLOTL1+L2+3+I,17,"_":NEXT
5580 (129) PLOTL1+L1+L2+4,16,N$(4):PLOTL1+L1+L2+4
,18,N$(3)
5590 (0)   FORI=0TOL2-1:PLOTL1+L1+L2+4+I,17,"_":N
EXT
5600 (174) PLOTL1+L1+L2+L2+4,17,"=":WAIT200
5610 (178) A$=N$(3):N$(3)=N$(4):N$(4)=A$
5620 (171) A=N(3):N(3)=N(4):N(4)=A
5630 (121) W=120:RETURN
5640 (136) REM
5650 (136) REM
5660 (128) REM TRANSFORMATION DE CARACTERES
5670 (136) REM
5680 (136) REM
5690 (35)  DATA46824,15,24,40,40,41,24,15,0
5700 (67)  DATA46832,0,32,16,16,32,32,16,0
5710 (58)  DATA46840,0,0,0,63,0,0,0,0
5720 (41)  DATA47064,16,8,28,34,62,32,30,0
5730 (173) DATA47080,4,8,28,34,62,32,30,0
5740 (159) DATA46344,28,34,28,34,62,32,30,0
5750 (254) DATA46592,8,4,28,2,30,34,30,0
5760 (40)  FOR I=1 TO 7
5770 (197) READ AD
5780 (183) : FOR J=0 TO 7
5790 (224) :  READ A
5800 (132) :  POKE AD+J , A
5810 (203) : NEXT J
5820 (1)   NEXT I
5830 (76)  POKE46443,30:POKE46570,30:POKE46572,30
5840 (44)  POKE46425,0:POKE46427,28:POKE46429,0
5850 (137) RETURN
5860 (136) REM
5870 (125) REM GARE AU GORILLE
5880 (136) REM
5890 (236) DATA4,1,10,4,5,10,4,8,10.5,1,40,4,8.40
,4,1,40,3,8,10,3,10,10,3,12,11
5900 (226) DATA4,1,10
5910 (242) FORI=1TO10:READA,B,C:MUSIC1,A,B,10:WAI
TC:NEXTI:PLAY0,0,0,0
5920 (138) RETURN
5930 (139) REM
5940 (250) REM ELLE ME FAIT POUETTE POUETTE
5950 (139) REM
5960 (20)  DATA4,5,1,4,6,1,4,8,3,5,5,1,1,1,0,5,5,
1,5,1,1,4,5,1,4,6,1,4,8,3
5970 (40)  DATA5,5,1,1,1,0,5,5.1,5,1,1,4,5,1,4,8,
1,4,6,3,5,3,1,1,1,0,5,3,1
5980 (83)  DATA4,12,1,4,8,1,5,3,1,5,1,6
5990 (67)  FORI=1TO24:READA,B,C:MUSIC1,A,B,10:WAI
T20*C:NEXT:PLAY0,0,0,0
6000 (138) RETURN
6490 (133) REM
6500 (164) REM REMPLACE LE INPUT
6510 (133) REM
6620 (223) AN$="":BN$=""
6640 (166) :REPEAT
6650 (168) : GETAN$
6660 (120) :   IF AN$=CHR$(13) THEN 6760
6670 (55)  :   IF (AN$<"0" OR AN$>"9") AND AN$<>"
-" AND AN$<>CHR$(127) THEN 6650
6680 (123) :    L=LEN(BN$)
6690 (189) :   IF AN$<>CHR$(127) THEN 6740
6700 (138) :   IF L=0 THEN 6650
6710 (43)  :    BN$=LEFT$(BN$,L-1)
6720 (44)  :    PRINTCHR$(8)+" "+CHR$(8);
6730 (44)  :    GOTO 6650
6740 (64)  : BN$=BN$+AN$
6750 (162) : PRINTAN$;
6755 (50)  :   IF L>LP THEN AN$=CHR$(13)
6760 (228) :UNTIL AN$=CHR$(13)
6780 (133) RETURN
```

MODIFDOS

André GUICHARDON

Le lecteur de disquettes Jasmin utilise la page 4 de la mémoire (adresses # 400 à # 4FF) ce qui, dans certains cas est très gênant. Voici un petit programme qui va remédier à ce problème.

Ce programme permet de transférer la page 4 utilisée par le DOS à une adresse différente. Il est présenté sous forme d'un programme BASIC chargé de la mise en place du langage machine et de recueillir l'adresse haute de la destination du DOS. Il peut être lancé par le booting sans rien modifier, car la partie langage machine comporte déjà les instructions permettant de réinitialiser les adresses #1B et #1C. Le langage machine peut s'utiliser seul. Un seul poke #9934, adresse haute suffit pour programmer la nouvelle destination. Le programme assurant lui-même les corrections des adresses concernées. Il est programmé à l'origine pour transférer le DOS à l'adresse #B800. Son implantation à une autre adresse peut être réalisée en modifiant seulement quelques pointeurs aux adresses suivantes : #9916 et #9918 qui pointent sur la table des adresses à modifier

#9940/41 pointant sur l'adresse du transfert

#9943/44 contient l'adresse à corriger par le programme.

Le langage machine assure les fonctions suivantes :

– Passage en overlay

– Réinitialisation pour lancement après le booting, modification des adresses du DOS et de la fonction !

– Transfert de la page 4

– Remplissage de la page 4 avec des U – Sortie de l'overlay.

#9900 Début du langage machine

#9901/990B
Passage en overlay

#990C/9913
Instruction pour lancement par le booting

#9915/991C
Transfert en 00/01 de l'adresse de début de la table d'adresses du DOS à modifier

#991F/I9932



Transfert en 02/03 de l'adresse à modifier prise dans la table, et incrémentations pour transferts suivants

#9933/9939
Modification du DOS suivant adresse placée en 02/03

#993A/993D
Test si plus d'adresses dans la table

#993F/9944
Corrige l'adresse de destination du DOS

#9945/994F
Transfert de la page 4 vers sa nouvelle adresse

#9951/9958
Réinitialisation de la page 4

#995A/9965
Sortie overlay

#9969/9A98
Table contenant les adresses hautes à modifier. (seuls les 2 premiers zéros sont obligatoires pour servir de butée, les suivants peuvent être supprimés).

Il aurait également été plus élégant de placer la modification du ! à un emplacement différent, mais il fallait alors recharger l'accumulateur avec la nouvelle valeur.




```
10 (166) :REM    **********************
20 (6)   :REM    *                    *
30 (99)  :REM    *      MODIFDOS      *
40 (133) :REM    *        par         *
50 (10)  :REM    *  Andre Guichardon  *
60 (6)   :REM    *                    *
70 (166) :REM    **********************
80 (165) :REM
90 (34)  :REM Ce programme assure le transfert de la page 4 utilisee par le dos
100 (15)  :REM du JASMIN 2 a une adresse libre donnee par POKE#9934,adr. haute,
110 (222) :REM liberant les adresses #400 a #4FF pour d'autres applications.
120 (15)  :FOR A=#9900 TO #9A98:READ B:POKE A,B:NEXT
130 (65)  :CLS:PRINT:PRINT:PRINT"            MODIFDOS"
140 (2)   :PRINT:PRINT:INPUT"  valeur de l'adresse haute : ";A:POKE#9934,A
150 (158) :CALL#9900
```

```
160 (48)  :DATA #EA,#78,#A9,#7F,#8D,#E,#3,#A9
170 (80)  :DATA #1,#8D,#FA,#3,#A9,#B0,#A2,#CC
180 (82)  :DATA #85,#1B,#86,#1C,#EA,#A9,#99,#A2
190 (234) :DATA #69,#85,#1,#86,#0,#A0,#0,#B1
200 (174) :DATA #0,#85,#2,#E6,#0,#D0,#2,#E6
210 (126) :DATA #1,#B1,#0,#85,#3,#E6,#0,#D0
220 (243) :DATA #2,#E6,#1,#A9,#B8,#8D,#F6,#2
230 (74)  :DATA #91,#2,#B1,#0,#D0,#E1,#EA,#AD
240 (73)  :DATA #34,#99,#8D,#4C,#99,#A2,#0,#BD
250 (8)   :DATA #0,#4,#9D,#0,#B8,#E8,#D0,#F7
260 (17)  :DATA #EA,#A9,#55,#9D,#0,#4,#E8,#D0
270 (180) :DATA #FA,#EA,#A9,#0,#8D,#FA,#3,#A9
280 (129) :DATA #C0,#8D,#E,#3,#58,#60,#EA,#EA
290 (247) :DATA #EA,#4,#4,#9,#4,#E,#4,#13
300 (32)  :DATA #4,#30,#4,#33,#4,#36,#4,#42
310 (194) :DATA #4,#48,#4,#53,#4,#5B,#4,#63
320 (3)   :DATA #4,#68,#4,#6B,#4,#7A,#4,#7F
330 (85)  :DATA #4,#82,#4,#85,#4,#22,#C4,#27
340 (232) :DATA #C4,#3E,#C5,#43,#C5,#59,#C5,#91
350 (111) :DATA #C5,#A7,#C5,#AD,#C5,#B2,#C5,#BD
360 (143) :DATA #C5,#C0,#C5,#C8,#C5,#CB,#C5,#E1
370 (218) :DATA #C5,#E7,#C5,#F2,#C5,#F5,#C5,#F9
380 (6)   :DATA #C5,#FC,#C5,#3,#C6,#6,#C6,#29
390 (125) :DATA #C6,#2E,#C6,#34,#C6,#3A,#C6,#3F
400 (168) :DATA #C6,#51,#C6,#5B,#C6,#77,#C6,#4
410 (90)  :DATA #C9,#1A,#C9,#21,#C9,#26,#C9,#7B
420 (107) :DATA #CF,#80,#CF,#C5,#D1,#DC,#D1,#44
430 (214) :DATA #D3,#68,#D3,#6D,#D3,#70,#D3,#7B
440 (212) :DATA #D4,#81,#D4,#90,#D4,#96,#D4,#9F
450 (11)  :DATA #D4,#A5,#D4,#BA,#D4,#CA,#D4,#D0
460 (50)  :DATA #D4,#D5,#D4,#DA,#D4,#DD,#D4,#E3
470 (155) :DATA #D4,#E9,#D4,#6,#D5,#50,#D5,#96
480 (168) :DATA #D5,#D5,#D5,#E1,#D5,#43,#D6,#14
490 (155) :DATA #DE,#CC,#DE,#DA,#DE,#E0,#DE,#ED
500 (179) :DATA #DE,#F3,#DE,#FC,#DE,#3,#DF,#8
510 (43)  :DATA #DF,#14,#DF,#1A,#DF,#56,#E0,#91
520 (173) :DATA #E0,#B7,#E0,#EE,#E0,#F4,#E0,#F7
530 (46)  :DATA #E0,#15,#E4,#1E,#E5,#24,#E5,#27
540 (70)  :DATA #E5,#2A,#E5,#4,#E6,#9,#E6,#E
550 (55)  :DATA #E6,#13,#E6,#30,#E6,#33,#E6,#36
560 (210) :DATA #E6,#42,#E6,#48,#E6,#53,#E6,#5B
570 (68)  :DATA #E6,#63,#E6,#68,#E6,#6B,#E6,#7A
580 (246) :DATA #E6,#7F,#E6,#82,#E6,#85,#E6,#81
590 (159) :DATA #E7,#87,#E7,#90,#E7,#97,#E7,#A5
600 (22)  :DATA #E7,#AB,#E7,#D8,#E7,#DE,#E7,#E4
610 (218) :DATA #E7,#F0,#E7,#F6,#E7,#3,#EB,#42
620 (66)  :DATA #EB,#48,#EB,#4D,#EB,#52,#EB,#55
630 (123) :DATA #EB,#FC,#F1,#2,#F3,#B,#F3,#E
640 (251) :DATA #F3,#34,#F3,#3A,#F3,#47,#F3,#EC
650 (168) :DATA #F3,#C8,#F4,#CE,#F4,#D4,#F4,#70
660 (235) :DATA #F5,#0,#0,#0,#0,#0,#0,#0,#0
670 (200) :END●
```



Ce court programme sert à vérifier les listings publiés dans THEORIC, dans lesquels apparaissent un nombre entre parenthèses, derrière le n° de ligne. Chargez-le à chaque fois que vous voudrez vérifier un listing !

Mode d'emploi

— Taper VERILIST, le sauvegarder, faire RUN puis
— CSAVE "VERILIST",A#B300, E#B3E6 (il utilise l'espace HIRES, donc rester impérativement en mode TEXT tant qu'il sera en mémoire...) ;
— Le listing du programme BASIC à vérifier étant en mémoire, taper CALL#B306 : les lignes apparaissent à l'écran suivies de la somme de contrôle. Si vous possédez une imprimante, tapez CALL#B300 pour obtenir le listing. Comparez avec le listing publié dans THEORIC.

ATTENTION ! Lorsque vous effectuez la saisie d'un listing de THEORIC, ne tapez surtout pas les nombres entre parenthèses situés derrière les numéros de lignes.




```
10 A=#B300:F=#B3E6:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne";L
100 DATA 20,16,C8,4E,F2,02,20,E8,00,20,E2,CA,20,B3,C6,EA,0797
105 DATA EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,A9,FF,160B
110 DATA 85,33,85,34,A0,01,B1,CE,F0,56,20,62,C9,C9,20,D0,1DE6
115 DATA 0E,4E,DF,02,AD,DF,02,10,FB,20,62,C9,4E,DF,02,C8,24FE
120 DATA B1,CE,AA,C8,B1,CE,C5,34,D0,04,E4,33,F0,02,B0,30,2E24
125 DATA 84,B8,48,20,F0,CB,68,20,C5,E0,8A;48,20,C0,B3,68,367D
130 DATA AA,EA,EA,A9,20,A4,B8,29,7F,20,D9,CC,C8,F0,11,B1,4007
135 DATA CE,D0,1E,A8,B1,CE,AA,C8,B1,CE,86,CE,85,CF,D0,A4,4AF7
140 DATA 2C,F2,02,10,01,60,20,F0,CB,20,2F,C8,68,68,4C,A8,513E
145 DATA C4,10,D6,38;E9,7F,AA,84,B8,A0,00,A9,E9,85,18,A9,59E6
150 DATA C0,85,19,CA,F0,0D,E6,18,D0,02,E6,19,B1,18,10,F6,61A9
155 DATA 4C,A3,B3,C8,B1,18,30,AD,20,D9,CC,4C,B3,B3,04,EA,6A1E
160 DATA A9,20,20,D9,CC,A9,28,20,D9,CC,A0,03,A2,00,8A,51,7162
165 DATA CE,8C,BE,B3,18,6D,BE,B3,C8,AA,B1,CE,D0,F0,20,C5,7BB9
170 DATA E0,A9,29,20,D9,CC,60,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7F90
```

AND, ORA, XOR, BIT : LOGIQUE !

Maurice LE GUYADER

La série d'articles sur la programmation d'un moteur à partir de l'ORIC a intéressé bien des lecteurs. Pour mettre un terme à cette initiation, voici quelques détails sur l'utilisation de ces mystérieuses instructions que sont AND, XOR, ORA et BIT.

UTILISATION :

Ces instructions sont souvent utilisées dès que l'on programme des sorties ou que l'on teste des entrées (VIA 6522 interne, carte 8 entrées 8 sorties, VIA ou PIA extérieur, programmateur d'EPROM, lecteur de disquette, interface imprimante, etc...).
octets en binaire, hexa, décimal

1 – forcer un ou plusieurs bits à 0

• force le bit 0 à 0
LDA %00100011 #23 35 octets de départ
AND %11111110 #FE 254 masque
A = %00100010 #22 34 octet résultant
• force les bits 0 et 2 à 0
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
AND %11111010 #FA 250 masque
A = %00100010 #22 34 octet résultant
voir lignes 181, 315, 335, 348 du programme LM de contrôle du moteur de barbecue transformé.

2 – forcer un ou plusieurs bits à 1

• force le bit 2 à 1
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
ORA %00000100 #04 4 masque
A = %00100111 #27 39 octet résultant
• force les bits 0 et 2 à 1
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
ORA %00000101 #05 5 masque
A = %00100111 #27 39 octet résultant
voir lignes 244, 326, 342 du programme LM de contrôle du moteur de barbecue transformé.

3 – inverser 1 ou plusieurs bits

• inverse le bit 0
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
EOR %00000001 #01 1 masque
A = %00100010 #22 34 octet résultant
• inverse les bits 0 et 2
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
EOR %00000101 #05 05 masque
A = %00100110 #26 38 octet résultant
Cette instruction n'a pas été utilisée pour la commande du moteur.

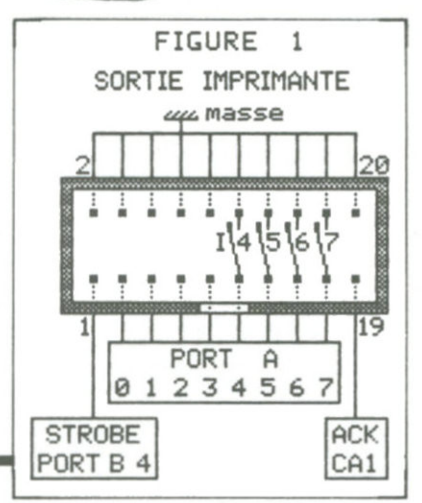
4 – tester un bit d'un octet

4.1 en forçant les autres bits à 0
• tester le bit 0
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
AND %00000001 #01 1 masque
A = %00000001 #01 1 octet résultant
• tester le bit 2
LDA %00100011 #23 35 octet de départ
AND %00000100 #04 4 masque
A = %00000000 #00 0 octet résultant
branchements par
BNE ... (Z=0)
BEQ ... (Z=1)
4.2 avec l'instruction BIT
BIT MEMO code 24 page 0
code 2C absolu
MEMO = adresse octet testé
• le bit 7 de MEMO est recopié dans le bit 7 (bit de signe N) du registre P(indicateurs)
branchements par :
BMI ... (N=1)
BPL ... (N=0)
• le bit 6 de MEMO est recopié dans le bit 6 (bit de débordement V) du registre P (indicateurs)
branchements par :
BVS ... (V=1)
BVC ... (V=0)
• test d'un bit quelconque de MEMO en utilisant un 'masque'
LDA %0001000 #10 16 masque pour tester par exemple ici le bit 4 de MEMO

BIT MEMO fait un AND entre MEMO et l'accumulateur en positionnant le bit 1 (bit de zéro Z) du registre P (indicateurs) en fonction du résultat :
Z=0 si le résultat du AND est 1
Z=1 si le résultat du AND est 0
branchements par :
BNE ... (Z=0)
BEQ ... (Z=1)
voir lignes 391, 394, 415, 419 et 463 du programme LM de contrôle du moteur de barbecue transformé.

NOTA : l'accumulateur A n'est pas modifié par l'instruction BIT. Les lignes 393 et 418 du programme LM de contrôle du moteur étant la répétition des lignes 390 et 414 sont donc en trop. Elles ont quand même été laissées pour permettre d'adapter le programme en changeant le bit à 1 du masque lignes 390 et 414 en cas de modification des branchements ou d'adaptation d'un moteur supplémentaire.
Un petit programme d'essai est proposé aux débutants (listing 1 pour le source et listing 2 pour le programme BASIC de chargement du langage machine par les DATAS).





LISTING 1

```
100 ; +--------------------------+
101 ; ! instructions BIT et AND  !
102 ; !       application        !
103 ; !      test des bits       !
104 ; !   7, 6, 5, 4 du PORT A   !
105 ; !prise imprimante (PRINTER)!
106 ; !  source ATMOS et ORIC 1  !
107 ; !  super moniteur theoric  !
108 ; +--------------------------+
109 ;
110 ; ATTENTION ce programme est re-
111 ; serve aux debutants car il ne
112 ; sert qu'a essayer les instruc-
113 ; tions BIT et AND. Aucun texte
114 ; n'apparaitra a l'ecran lors du
115 ; deroulement du programme.
116 ;
117 ; assemblage en #7000
118 ;
119 ; ordre des operations
120 ; CALL #7000      NOTA :
121 ; PING            la fermeture des
122 ; fermer I7       interrupteurs
123 ; ouvrir I7       pourra etre simu-
124 ; PING            lee avec un petit
125 ; fermer I6       tournevis venant
126 ; ouvrir I6       court-cirtuiter
127 ; PING            les broches cor-
128 ; fermer I5       respondantes de la
129 ; ouvrir I5       prise imprimante.
130 ; PING            (voir figure 1)
131 ; fermer I4       NE PAS TOUCHER AUX
132 ; ouvrir I4       BORNES DE LA PRISE
133 ; EXPLODE         " EXPANSION "
134 ; retour au BASIC
135 ;
136 JSR ping; PING + PORT A en entree
137 ;
138 BCL1     ; attendre que le bit 7
139 BIT 0301; du PORT A passe a 0
140 BMI BCL1; (I7 se ferme)
141 ;
142 BCL2     ; attendre que le bit 7
143 BIT 0301; du PORT A passe a 1
144 BPL BCL2; (I7 s'ouvre)
145 JSR ping; PING ...
146 ;
147 BCL3     ; attendre que le bit 6
148 BIT 0301; du PORT A passe a 0
149 BVS BCL3; (I6 se ferme)
150 ;
151 BCL4     ; attendre que le bit 6
152 BIT 0301; du PORT A passe a 1
153 BVC BCL4; (I6 s'ouvre)
154 JSR ping; PING ...
155 ;
156 LDA %00100000; masque
157 BCL5     ; attendre que le bit 5
158 BIT 0301; du PORT A passe a 0
159 BNE BCL5; (I5 se ferme)
160 ;
161 LDA %00100000; masque
162 BCL6     ; attendre que le bit 5
163 BIT 0301; du PORT A passe a 1
164 BEQ BCL6; (I5 s'ouvre)
165 JSR ping; PING ...
166 ;
167 BCL7     ; attendre que le bit 4
168 LDA 0301; du PORT A passe a 0
169 AND %00010000; masque
170 BNE BCL7; (I4 se ferme)
171 ;
172 BCL8
173 LDX #FF
174 BCL9     ; attendre que le bit 5
175 LDA %00010000; masque
176 AND 0301; du PORT A passe a 0
177 BEQ BCL8; (I4 s'ouvre)
178 DEX      ; verifie 256 fois que
179 BNE BCL9; I4 est bien ouvert, le
180 ;generateur sonore ne fonctionne
181 ;pas si PORT A 4 est reste a 0
182 LDA %11111111; PORT A tout
183 STA 0303      ; en sortie
184 CLI     ; interruptions autorisees
185 JMP FACB; FAB1 sur ORIC 1 EXPLODE
186 ;
187 ping
188 LDA %11111111; PORT A tout
189 STA 0303      ; en sortie
190 CLI; interruptions autorisees
191 JSR FA9F; FA85 sur ORIC 1 PING
192 ;     prepare la prise imprimante
193 SEI            ;pas d'interruptions
194 LDA %00000000; PORT A tout
195 STA 0303      ; en entree
196 RTS
197 FINI          ; fin du source
198 NOP
```

instructions AND ORA EXOR BIT

fonction AND (ET)

AND	0	1
0	0	0
1	0	1

0 AND 0 = 0
0 AND 1 = 0
1 AND 0 = 0
1 AND 1 = 1

fonction ORA (OU)

ORA	0	1
0	0	1
1	1	1

0 ORA 0 = 0
0 ORA 1 = 1
1 ORA 0 = 1
1 ORA 1 = 1

fonction EOR (OU exclusif)

EOR	0	1
0	0	0
1	0	1

0 EOR 0 = 0
0 EOR 1 = 1
1 EOR 0 = 1
1 EOR 1 = 0

LISTING 2

```
100 REM +--------------------------+
110 REM : instructions BIT et AND   :
120 REM :        application        :
130 REM :       test des bits       :
140 REM :   7, 6, 5, 4 du PORT A    :
150 REM :     programme BASIC       :
160 REM :      de chargement        :
170 REM :   du langage machine      :
180 REM +--------------------------+
190 HIMEM#7000
200 CLS
210 FORI=#7000TO#7059
220 : READA$
230 : A=VAL("#"+A$)
240 : S=S+A
250 : POKEI,A
260 NEXT
270 IFS<>9077THENPRINT"erreur dans le
s datas":END
280 IFDEEK(#C000)=#594CTHENDOKE#7048,
#FAB1:DOKE#7051,#FA85 ' adap. ORIC 1
290 PRINT:PRINT"OK ..."
300 PRINT:PRINT"tapez CALL #7000 pour
le test"
310 PRINT:PRINT"voir les commentaires
dans le source"
320 END
1000 DATA 20,4A,70,2C,01,03,30,FB,2C,
01,03,10,FB,20,4A,70,2C,01,03,70
1010 DATA FB,2C,01,03,50,FB,20,4A,70,
A9,20,2C,01,03,D0,FB,A9,20,2C,01
1020 DATA 03,F0,FB,20,4A,70,AD,01,03,
29,10,D0,F9,A2,FF,A9,10,2D,01,03
1030 DATA F0,F7,CA,D0,F6,A9,FF,8D,03,
03,58,4C,CB,FA,A9,FF,8D,03,03,58
1040 DATA 20,9F,FA,78,A9,00,8D,03,03,
60
```



Alain TEXIER

Ras le bol des écrans tristes ! Faites-les donc bouger un peu pour donner à vos réalisations personnelles un look pro !

Ce programme permet de jouer avec son écran en utilisant le scrolling, l'inversion vidéo et le retour à la normale, l'addition et la soustraction au code ASCII des caractères affichés, la mémorisation ou l'affichage de votre écran.
Ceci en mode TEXT ou en HIRES, pour n'importe quelle partie d'écran choisie. Il est entièrement écrit en assembleur et va de &8FCB à &95 AD.
Son utilisation est simple. Pour toutes les options sauf une, il suffit de :
POKER en &4 le nombre de lignes voulues,
POKER en &5 le nombre de caractères par ligne voulus,
DOKER en &6 l'adresse du premier caractère concerné facile à calculer :
X et Y étant les coordonnées (print ou curset) du caractère, en HIRES faire &A000 et X + Y*40, en TEXT faire &BBA8 + X + Y*40.
Plusieurs options sont proposées :
– **SCROLLING ROTATIF** :
(récupération et affichage de la ligne disparaissant)

gauche-droite	:	CALL & 90C3
droite-gauche	:	CALL & 911B
bas-haut	:	CALL & 93A4
haut-bas	:	CALL & 93B2

– **INVERSION DROITE GAUCHE :**
le caractère le plus à droite vient à gauche... ainsi de suite (ECRAN devient NARCE). L'Atmos apprend le VERLAN !!! CALL & 928C
Le résultat (surtout en HIRES est souvent étonnant !)

– **SCROLLING NORMAL** :
(sans récupération de la ligne disparaissant).
Le programme initial est prévu pour afficher un blanc à la place du caractère qui disparait, mais il est possible de POKER aux adresses données le code ASCII du caractère que l'on désire.

gauche-droite :
TEXT : CALL & 9427 (caractère en & 9428)
HIRES CALL & 942F (caractère en & 9430)
droite-gauche :
TEXT : CALL & 9496 (caractère en & 9499)
HIRES : CALL & 94A3 (caractère en & 94A6)
bas-haut :
TEXT : CALL & 9514 (caractère en & 9515)
HIRES : CALL & 9510 (caractère en & 951D)
haut-bas :
TEXT : CALL & 9596 (caractère en & 9597)
HIRES : CALL & 95A9 (caractère en & 95AA)
– **INVERSION VIDEO :**
permet d'isoler une partie de l'écran ou de jouer avec les couleurs.
CALL & 9344 pour inverser la vidéo
CALL & 936D pour rétablir la vidéo normale.
– **ADDITION ou SOUSTRACTION** aux codes ASCII des caractères affichés.
Le programme initial est prévu pour ajouter ou soustraire 1. Mais on peut POKER le nombre voulu aux adresses données.
ADDITION : CALL & 907B (nombre en & 9086)
SOUSTRACTION : CALL & 90A4 (nombre en & 90AF)
Le résultat est parfois cocasse (demi-écran TEXT, demi-écran HIRES, clignotement, couleurs...).
– **MEMORISATION** de l'écran :
DOKER en & A l'adresse de départ de la portion d'écran choisie
DOKER en & 6 l'adresse mémoire choisie pour le stockage (&4 et &5 identiques aux autres options), puis CALL & 92F8.
– **AFFICHAGE** de la portion d'écran mémorisée :
DOKER en & A l'adresse de départ de la mémoire de stockage
DOKER en & 6 l'adresse de départ de la portion d'écran où vous voulez afficher, (&4 et &5 identiques aux autres options), puis CALL & 931E.
Ces deux dernières options permettent de créer des dessins animés ou des fenêtres sur l'écran.
Avec un minimum d'habitude, ce programme permet des choses étonnantes. Un programme de démonstration (DEMECRAN) montre quelques-unes de ses possibilités. Mais il peut être largement étendu selon l'imagination de l'utilisateur.
Frappez puis sauvegardez d'abord le programme ECRAN en BASIC (cela peut toujours servir). Ensuite RUN puis sauvez la routine en binaire ECRAN.BIN, & 8FCB, & 95 AD. Puis frappez le programme de démonstration (DEMECRAN) qui appelle ECRAN.BIN.

ATTENTION !
Programme listé avec dispositif "anti-erreurs". Ne pas taper le nombre entre parenthèses situé derrière le numéro de ligne. Voir explications dans article "VERILIST"

Ecran

```
10 (220) FORI=#8FCBTO#95AD:READA$:POKEI,VAL("#"+A
$):NEXT
30 (239) REM   ROUTINE STOCKAGE ECRAN
32 (162) DATAA5,07,48,A5,06,38,E9,01,B0,02,C6,07,
85,06,20,FF,8F,68,85,07,A6,06,E8
33 (176) DATA86,06,60
35 (238) DATAA5,0B,48,A5,0A,38,E9,01,B0,02,C6,0B,
85,0A,20,FF,8F,68,85,0B,A6,0A,E8
37 (247) DATA86,0A,60
40 (51)  DATAA6,0A,EA,8E,19,90,A6,06,8E,1C,90
50 (221) DATAA6,07,8E,1D,90,A6,0B,8E,1A,90,A4,04
60 (110) DATAA6,05,BD,A9,BB,9D,00,50,CA,D0,F7,18,
AD,19,90,6D,17,90,90,03,EE,1A,90
70 (141) DATA8D,19,90,18,AD,1C,90,6D,17,90,90,03,
EE,1D,90,8D,1C,90,88,D0,D4,60
80 (137) REM   ROUTINE INV/VIDEO
90 (18)  DATAA6,06,8E,59,90,8E,5E,90,A6,07,8E,5A,
90,8E,5F,90,A4,04,A6,05,EA,BD,B1
100 (189) DATAB3,29,7F,9D,B1,B3,CA,D0,F5,18,AD,59
,90,69,28,90,06,EE,5A,90,EE,5F,90
110 (57)  DATA8D,59,90,8D,5E,90,88,D0,DB,60
112 (166) DATAA2,18,8E,57,90,A2,69,8E,5B,90,A2,01
,8E,5C,90,A5,07,48,A5,06,38,E9,01
114 (196) DATAB0,02,C6,07,85,06,20,43,90,68,85,07
,A6,06,E8,86,06,60
116 (29)  DATAA2,38,8E,57,90,A2,E9,8E,5B,90,A2,01
,8E,5C,90,A5,07,48,A5,06,38,E9,01
118 (82)  DATAB0,02;C6,07,4C,96,93,EA
120 (75)  REM   ROUTINE SCROLG/D
130 (235) DATAA6,06,A4,07,8E,E5,90,8E,EA,90,8E,F5
,90,8E,EE,90,8C,E6,90,8C,EB,90,8C
140 (229) DATAF6,90,8C,EF,90,A4,04,A6,05,CA,BD,CA
,B2,48,CA,BD,CA,B2,E8,9D,CA,B2,CA
150 (57)  DATA10,F5,68,8D,CA,B2,18,AD,E5,90,69,28
,90,0C,EE,E6,90,EE,EB,90,EE,F6,90
160 (179) DATAEE,EF,90,8D,E5,90,8D,EA,90,8D,F5,90
,8D,EE,90,88,D0,C7,60
170 (252) REM   SCROLL  D/G
180 (132) DATAA6,06,A4,07,8E,3A,91,8E,40,91,8E,44
,91,8E,4F,91,8C,3B,91,8C,41,91,8C
190 (73)  DATA45,91,8C,50,91,A4,04,AD,CA,B2,48,A2
,01,BD,CA,B2,CA,9D,CA,B2,E8,E8,E4
200 (192) DATA05,D0,F3,68,CA,9D,CA,B2,18,AD,3A,91
,69,28,90,0C,EE,3B,91,EE,41,91,EE
210 (213) DATA45,91,EE,50,91,8D,3A,91,8D,40,91,8D
,44,91,8D,4F,91,88,D0,C5,60
220 (207) REM   SCROLL B/H
230 (247) DATAA6,06,8E,BE,91,8E,CE,91,8E,CB,91,A6
,07,8E,BF,91,8E,CF,91,8E,CC,91,8E
240 (88)  DATAFB,91,38,A5,06,E9,01,B0,03,CE,FB,91
,8D,FA,91,18,A5,06,69,28,90,03,EE
250 (203) DATACC,91,8D,CB,91,A6,04,18,AD,FA,91,69
,28,90,03,EE,FB,91,8D,FA,91,CA,D0
260 (32)  DATAEF,A2,00,BD,7A,BC,48,E8,E4,05,D0,F7
,A0,00,A2,00,BD,32,BE,9D,0A,BE,E8
270 (70)  DATAE4,05,D0,F5,18,AD,CB,91,69,28,90,03
,EE,CC,91,8D,CB,91,18,AD,CE,91,69
280 (136) DATA28,90,03,EE,CF,91,8D,CE,91,C8,C4,04
,D0,D2,A6,05,68,9D,09,BE,CA,D0,F9
290 (212) REM  SCROLH/B
300 (148) DATA60,A6,06,8E,4C,92,8E,5C,92,8E,59,92
,8E,86,92,A6,07,8E,4D,92,8E,5D,92
310 (95)  DATA8E,5A,92,8E,87,92,A6,04,AD,86,92,18
,69,28,90,09,EE,4D,92,EE,5A,92,EE
320 (124) DATA5D,92,8D,59,92,8D,4C,92,8D,5C,92,CA
,D0,E6,38,AD,59,92,E9,28,B0,03,CE
330 (69)  DATA5A,92,8D,59,92,A6,05,BD,3A,BD,9D,80
,9F,CA,D0,F7,A4,04,A6,05,BD,82,BB
340 (133) DATA9D,AA,BB,CA,D0,F7,38,AD,59,92,E9,28
,B0,03,CE,5A,92,8D,59,92,38,AD,5C
350 (32)  DATA92,E9,28,B0,03,CE,5D,92,8D,5C,92,88
,D0,D6,A6,05,BD,80,9F,9D,AA,BB,CA
360 (222) DATAD0,F7,60
370 (59)  REM     INVERSION G/D
380 (153) DATAA6,06,8E,B3,92,8E,C3,92,A6,07,8E,B4
,92,8E,C4,92,A4,04,C6,05,AD,C3,92
390 (149) DATA18,65,05,90,03,EE,C4,92,8D,C3,92,E6
,05,A2,00,BD,FF,BE,9D,80,9F,E8,E4
400 (170) DATA05,D0,F5,A2,00,BD,80,9F,8D,F5,BE,AD
,C3,92,38,E9,01,B0,03,CE,C4,92,8D
410 (170) DATAC3,92,E8,E4,05,D0,E7,AD,B3,92,18,69
,28,90,03,EE,B4,92,8D,B3,92,AD,C3
420 (70)  DATA92,18,69,29,90,03,EE,C4,92,8D,C3,92
,88,D0,A7,60
430 (47)  REM   AJUSTEMENT STOCKAGE ECRAN
440 (204) DATAEA,EA,EA,EA,EA
450 (148) DATAA9,69,8D,25,90,A9,28,8D,26,90,A9,EA
,8D,27,90,A9,69,8D,34,90,A5,05
460 (45)  DATA8D,35,90,A9,EA,8D,36,90,4C,E5,8F
470 (158) DATAA2,EA,8E,01,90
480 (184) DATAA9,65,8D,25,90,A9,05,8D,26,90,A9,EA
,8D,27,90,A9,69,8D,34,90,A9,28
490 (220) DATA8D,35,90,A9,EA,8D,36,90,4C,CB,8F
500 (201) REM AJUSTEMENT INVERSION VIDEO
520 (28)  DATAA2,EA,8E,57,90,A2,09,8E,5B,90,A2,80
,8E,5C,90,A5,07,48,A5,06,38,E9,01
530 (106) DATAB0,02,C6,07,85,06,20,43,90,68,85,07
,A6,06,E8,86,06,60,A2,EA,8E,57,90
540 (17)  DATAA2,29,8E,5B,90,A2,7F,8E,5C,90,A5,07
,48,A5,06,38,E9,01,B0,02,C6,07,85
545 (69)  DATA06,20,43,90,68,85,07,A6,06,E8,86,06
,60
550 (66)  DATA85,06,20,43,90,68,85,07,A6,06,E8,86
,06,60
570 (43)  REM AJUSTEMENT SCROLLB/H
580 (212) DATAA6,04,CA,86,04,20,75,91,A6,04,E8,86
,04,60
590 (241) REM  AJUSTEMENT SCOLLH/B
600 (175) DATAA6,04,CA,86,04,A5,07,48,A5,06,38,E9
,01,B0,02,C6,07,85,06,20,00,92,A6
610 (244) DATA04,E8,86,04,68,85,07,A6,06,E8,86,06
,60
612 (228) DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA
615 (252) REM   SCROLLG/D SANS RECUPERATION
```

```
620 (85)  DATAA6,06,8E,FB,93,8E,FF,93,8E,07,94,A6
,07,8E,FC,93,8E,00,94,8E,08,94,A4
630 (208) DATA04,A6,05,CA,CA,BD,AA,AF,E8,9D,AA,AF
,CA,D0,F5,A9,40,8D,AA,AF,18,AD,FB
640 (110) DATA93,69,28,90,09,EE,FC,93,EE,00,94,EE
,08,94,8D,FB,93,8D,FF,93,8D,07,94
650 (202) DATA88,D0,D0,60,A2,20,8E,05,94,4C,DE,93
,A2,40,8E,05,94,4C,DE,93
655 (56)  REM  SCROLLD/G SANS RECUPERATION
660 (136) DATAA6,06,8E,60,94,8E,64,94,8E,6E,94,A6
,07,8E,61,94,8E,65,94,8E,6F,94,A5
670 (196) DATA06,18,65,05,90,03,EE,6F,94,8D,6E,94
,A4,04,A2,00,E8,BD,5A,B4,CA,9D,5A
680 (107) DATAB4,E8,E4,05,D0,F3,A9,40,8D,6D,B4,18
,AD,60,94,69,28,90,06,EE,61,94,EE
690 (34)  DATA65,94,8D,60,94,8D,64,94,AD,6E,94,18
,69,28,90,03,EE,6F,94,8D,6E,94,88
700 (191) DATAD0,C7,60,C6,05,A2,20,8E,6C,94,20,37
,94,E6,05,60,C6,05,A2,40,8E,6C,94
710 (186) DATA20,37,94,E6,05,60
720 (15)  REM  SCROLL B/H SANS RECUPERATION
730 (181) DATAA6,06,8E,D2,94,8E,D5,94,A6,07,8E,D3
,94,8E,D6,94,A5,06,18,69,28,90,03
740 (234) DATAEE,D3,94,8D,D2,94,A4,04,A2,00,BD,90
,BD,9D,68,BD,E8,E4,05,D0,F5,AD,D2
750 (217) DATA94,8D,D5,94,AD,D3,94,8D,D6,94,AD,D2
,94,18,69,28,90,03,EE,D3,94,8D,D2
760 (37)  DATA94,88,C0,01,D0,D4,AD,D5,94,8D,0C,95
,AD,D6,94,8D,0D,95,A9,C3,A2,00,9D
770 (112) DATA68,BD,E8,E4,05,D0,F8,60,A2,20,8E,08
,95,4C,B0,94,A2,40,4C,16,95
775 (84)  REM   SCROL H/B SANS RECUPERATION
780 (62)  DATAA6,06,8E,66,95,8E,8E,95,8E,63,95,A6
,07,8E,67,95,8E,8F,95,8E,64,95,A4
790 (39)  DATA04,18,AD,66,95,69,28,90,06,EE,67,95
,EE,64,95,8D,66,95,8D,63,95,88,D0
800 (46)  DATAE9,AD,66,95,38,E9,28,B0,03,CE,64,95
,8D,63,95,A4,04,A2,00,BD,D8,BB,9D
810 (121) DATA00,BC,E8,E4,05,D0,F5,AD,64,95,8D,67
,95,AD,63,95,8D,66,95,38,E9,28,B0
820 (189) DATA03,CE,64,95,8D,63,95,88,EA,EA,D0,D7
,A9,81,A2,00,9D,00,BC,E8,E4,05,D0
830 (115) DATAF8,60,A2,20,8E,8A,95,A6,04,CA,86,04
,20,21,95,A6,04,E8,86,04,60,A2,40
840 (125) DATA4C,98,95
```

Démécran

ANTI-ERREUR LISTÉ

```
0 (252) !LOAD"ECRAN.BIN":HIRES:PAPER4:INK2:WAIT50
5 (19)  DOKE6,#A64A:POKE4,120:POKE5,20:CALL#9344:
WAIT50:CURSET120,100,0
21 (185) FORI=1TO30STEP3:CIRCLEI,1:NEXT:FORI=35TO
60STEP6:CIRCLEI,1:NEXT
22 (150) FORI=1TO60:CIRCLEI,2:NEXT:GOTO90
30 (138) DOKE6,#A64A:POKE4,40:POKE5,5:CALLA:DOKE6
,#B2CA:CALLA
50 (194) DOKE6,#A659:CALLA:DOKE6,#B2D9:CALLA:DOKE
6,#AC8F:POKE5,10:CALLA:RETURN
80 (147) FORI=1TOB:GOSUB30:WAITC:NEXT:RETURN
90 (231) WAIT100:FORI=1TO8:A=#9344:GOSUB30:WAIT10
:A=#936D:GOSUB30:WAIT10:NEXT
120 (117) A=#928C:B=20:C=10:GOSUB80:A=#90C3:B=30:
C=1:GOSUB80:GOTO150
140 (143) DOKE6,#A64A:POKE4,120:POKE5,20:FORI=1TO
B:CALLA:NEXT:RETURN
150 (49)  A=#911B:B=40:GOSUB140:A=#93A4:B=40:GOSU
B80:A=#93B2:B=120:GOSUB140
180 (250) A=#911B:B=20:GOSUB80:A=#90C3:B=40:GOSUB
140:A=#93B2:B=40:GOSUB80
210 (239) A=#93A4:B=120:GOSUB140:A=#928C:B=20:GOS
UB140:A=#942F:B=20:GOSUB140
225 (33)  A=#9344:B=1:GOSUB140:A=#907B:B=15:C=5:G
OSUB80
240 (71)  C=0:POKE#95AA,37:A=#95A9:B=40:GOSUB80:P
OKE#94A6,32:A=#94A3:B=10:GOSUB80
255 (41)  FORI=20TO40:CIRCLEI,2:NEXT:FORI=50TO85:
CIRCLEI,2:NEXT:A=#907B:GOSUB80
270 (181) DOKE#A,#A64A:POKE4,120:POKE5,20:DOKE6,#
5000:CALL#92F8
280 (94)  FORI=0TO6:PAPERI:INKI+1:WAIT100:NEXT: P
APER7:INK1
300 (223) DOKE#A,#5000:WAIT100:HIRES:PAPER6:INK4:
G=#A000
310 (250) FORI=1TO10:FORU=1TO20:DOKE6,(G+I*2)+U*4
0:CALL#931E:NEXT:G=G+240:NEXT
340 (176) FORI=1TO10:CALL#928C:NEXT:FORI=1TO10:CA
LL#936D:WAIT10:CALL#9344:WAIT10:NEXT
360 (170) DOKE6,#A002:POKE4,199:POKE5,38:FORI=1TO
38:CALL#911B:NEXT
370 (92)  POKE#9430,#40:FORI=1TO38:CALL#942F:NEXT
380 (55)  CURSET120,100,0:CIRCLE60,1:CIRCLE20,1
390 (97)  A=#9344:GOSUB80:A=#928C:B=20:GOSUB80:A=
#928C:B=20:GOSUB140
411 (71)  DOKE6,#A64A:POKE4,120:POKE5,20:FORI=1TO
6:CALL#907B:NEXT
430 (234) POKE5,10:FORI=1TO20:DOKE6,#A64A:CALL#90
C3:DOKE6,#A654:CALL#911B:NEXT
440 (36)  DOKE6,#A64A:POKE5,20:FORI=1TO120:CALL#9
51C:NEXT
500 (223) TEXT:CLS:PAPER2:INK4:FORI=10TO23STEP3:P
LOTI,5,"->":PLOTI,20,"->":NEXT
520 (140) A=6:FORI=10TO23:PLOTI,A,126:A=A+1:NEXT
525 (183) A$="ECRAN":PLOT12,15,A$:PLOT17,8,A$:WAI
T100
530 (89)  DOKE6,48250:POKE4,16:POKE5,14:FORI=1TO1
0:CALL#928C:WAIT20:NEXT
540 (182) CALL#9344:WAIT100:GOTO570
550 (50)  FORI=1TOC:CALLA:WAIT20:NEXT:FORI=1TOC:C
ALLB:WAIT20:NEXT:RETURN
570 (254) C=10:A=#907B:B=#90A4:GOSUB550:C=14:A=#9
0C3:B=#911B:GOSUB550
580 (14)  C=16:A=#93A4:B=#93B2:GOSUB550:CALL#928C
590 (106) WAIT100:POKE#9515,37:FORI=1TO16:CALL#95
14:WAIT25:NEXT
600 (148) FORI=1TO16:CALL#9596:WAIT20:NEXT
```

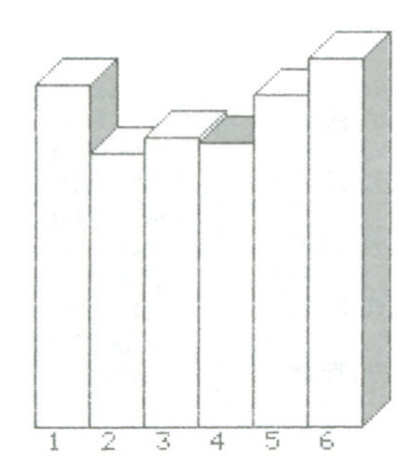
GRAPHE

Jean-Luc SIRET

Après avoir proposé dans THEORIC un tableur, voici un logiciel qui lui sera avantageusement associé. Attention, tout comme le tableur, ce logiciel ne sera pas facilement utilisable par des débutants. Ce logiciel est indissociable du tableur publié précédemment.

Ce programme reprenant quelques routines du calc permet de visualiser sous forme d'histogramme les valeurs numériques. Avant utilisation, le calc doit être en mémoire. Tout d'abord, les touches curseurs permettent de se déplacer dans le calc : la cellule pointée et son contenu sont rappelés sur les trois lignes de texte.
La cellule pointée sera celle qui fera office de titre au graphique et détermine la colonne ou la ligne à visualiser. Ex B03 sera le titre du graphique de la colonne B ou de la ligne 03.
Ensuite, il faut choisir le maximum. Il faut noter que toute valeur supérieure sera mise égale au maximum ; toute valeur négative ou tout texte aura une valeur nulle. Selon le choix suivant, on détermine le nombre de valeurs à visualiser. Les deux références permettent de mieux comprendre chaque valeur du graphique. Si elles sont les mêmes que l'indice de ligne ou de colonne , elles sont inopérantes.
Ensuite, vient le choix du graphique proprement dit :
3 pour histogramme 3 dimensions ;
2 pour histogramme 2 dimensions et





L pour ligne passant par les sommets.
Le choix suivant d'effacer ou non l'écran permet de dessiner en surimpression sur l'ancien dessin (s'il y en a un) qui passe alors en pointillés.
Quelques secondes d'attente où le programme lit les valeurs dans le calc à afficher. Le dessin se fait ; en haut apparait le nom de la cellule d'origine pointée. En bas apparait une flèche qui va désigner chaque colonne les unes après les autres avec rappel sur les trois lignes texte de la valeur numérique pointée ains que les références de ligne ou de colonne.
Exemple : cellule pointée C03 et choix de colonne
colonne C : ligne 04 à 25 référence A B
Toutes les valeurs de C04 à C25 seront affichées en graphique puis en dessous, le rappel du contenu de C04;A04;B04 puis C05;A05;B05 etc...
Pendant ce rappel, l'appui de la barre d'espace permet de rajouter une graduation avec un choix de subdivisions de 2 à 10 ; le maximum étant rappelé en haut.
La touche ESC permet de sortir et d'aller vers l'impression du dessin sur imprimante avec un programme de hardcopy. Le programme présent correspond à celui sur BROTHER M-1009. Pour en changer, mettre son programme personnel de recopie Hires à partir de # 9200 (2 pages # 93FF), et sauvegarder le tout de # 8B00 à # 97FF.
Ensuite, on revient au choix de départ avec le choix de la cellule pointée. ESC permet de sortir du programme. Mais à partir du deuxième choix, l'appui sur FUNCT + RETURN au lieu de RETURN seul permet de sauter le choix des paramètres ; ceux-ci étant alors égaux aux anciens choisis.
C'est tout. Bon dessin !
Pour saisir ce logiciel, procéder comme suit :
— Taper le LISTING 1 et le sauvegarder. Faire RUN et, s'il n'y a pas d'erreur, lorsque "Ready" réapparait, faire :

SAVE "GRAPHIC.ASS", A # 8B00, E # 97FF

— Taper le LISTING 2 et procéder comme pour le précédent en faisant SAVE "HISTMESS4.ASS", A # 9C00, E # 9CFF
Pour lancer le "Grapheur", utiliser le petit programme "GRAPHE".

```
10 HIRES:HIMEM#8AFF
20 LOAD"GRAPHIC.ASS"
30 LOAD"HISTMESS4.ASS"
40 CALL#8B00
```

ATTENTION !
Programme listé avec dispositif "anti-erreurs". Ne pas taper le nombre entre parenthèses situé derrière le numéro de ligne. Voir explications dans article "VERILIST"

GRAPHIC

```
10 (80)  A=#8B00:F=#97FF:L=1000:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 (224) K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 (145) NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 (79)  PING:PRINT"Erreur ligne":L
1000 (8)   DATA 4C,19,8B,A5,58,C9,33,D0,04,20,7C,94,60,C9,32,D0,0718
1005 (165) DATA 04,20,39,95,60,20,91,95,60,A9,43,85,53,A9,00,85,0D02
1010 (208) DATA 50,A9,41,8D,FE,07,A9,01,8D,FF,07,20,33,EC,20,CE,1438
1015 (169) DATA CC,E6,12,20,0C,96,A9,BF,A2,68,20,DD,96,AD,FE,07,1C75
1020 (25)  DATA 09,80,85,04,AD,FF,07,09,80,85,05,E6,10,A0,03,A9,228F
1025 (47)  DATA 20,91,10,C8,C0,20,D0,F9,20,71,96,90,0F,A0,03,B1,29DB
1030 (249) DATA 02,F0,09,30,07,91,10,C8,C0,20,D0,F3,20,39,96,C9,30D1
1035 (142) DATA 08,D0,10,AD,FE,07,C9,41,F0,F2,20,50,96,8D,FE,07,38EF
1040 (152) DATA 4C,31,8B,C9,09,D0,10,AD,FE,07,C9,7A,F0,DE,20,46,40D2
1045 (69)  DATA 96,8D,FE,07,4C,31,8B,C9,0A,D0,0D,AD,FF,07,C9,63,4891
1050 (166) DATA F0,CA,EE,FF,07,4C,31,8B,C9,0B,D0,0D,AD,FF,07,C9,5174
1055 (90)  DATA 01,F0,B9,CE,FF,07,4C,31,8B,C9,1B,D0,0B,20,67,F9,5939
1060 (133) DATA A9,00,8D,DF,02,4C,A8,C4,C9,0D,D0,A0,A5,50,F0,0A,613D
1065 (129) DATA AD,09,02,C9,A5,D0,03,4C,C0,8D,A0,07,B9,FF,9B,99,6962
1070 (137) DATA 8F,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,99,20,23,96,A9,00,8D,DF,7290
1075 (99)  DATA 02,20,80,CD,A2,00,B5,35,C9,30,90,0F,C9,3A,B0,0B,78E1
1080 (192) DATA E8,E0,05,D0,F1,A5,35,C9,36,B0,CF,E0,00,F0,CB,A9,830B
1085 (166) DATA 00,95,35,A2,34,A0,00,86,E9,84,EA,20,E2,00,20,E2,BA2C
1090 (213) DATA CA,A4,33,84,51,A5,34,85,52,D0,03,98,F0,AC,A0,AA,92A3
1095 (104) DATA 20,B6,D4,A2,85,A0,02,20,AD,DE,A4,51,A5,52,20,40,9A0D
1100 (98)  DATA DF,A9,85,A0,02,20,E4,DD,A2,85,A0,02,20,AD,DE,20,A231
1105 (0)   DATA CE,CC,A0,10,B9,06,9C,99,67,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,ABEE
1110 (139) DATA 7A,20,23,96,A5,53,91,12,20,39,96,C9,43,F0,F7,C9,B387
1115 (246) DATA 4C,F0,F3,C9,0D,D0,F1,B1,12,29,7F,85,53,C9,43,F0,BC8C
1120 (34)  DATA 29,4C,30,8D,20,39,96,C9,0D,D0,05,B1,12,29,7F,60,C223
1125 (153) DATA C9,41,90,F0,C9,5B.B0,EC,AE,09,02,E0,A4,F0,04,E0,CB7E
1130 (45)  DATA A7,D0,03,18,69,20,91,12,D0,DA,A0,25,B9,37,9C,99,D2D0
1135 (55)  DATA 8F,BF,88,D0,F7,A0,01,84,54,C8,84,55,AD,FE,07,85,DBBE
1140 (194) DATA 56,8D,B2,BF,85,57,8D,B4,BF,09,80,8D,98,BF,A9,30,E434
1145 (4)   DATA A0,31,8D,A0,BF,8C,A1,BF,C8,8D,A5,BF,8C,A6,BF,A9,EE30
1150 (185) DATA BF,A2,A0,20,23,96,20,10,97,A5,05,85,54,A9,BF,A2,F55E
1155 (92)  DATA A5,20,23,96,20,10,97,A5,05,85,55,C5,54,B0,08,A5,FB9D
1160 (197) DATA 54,A4,55,84,54,85,55,A9,BF,A2,B2,20,23,96,20,84,02D5
1165 (19)  DATA 8C,CD,FE,07,D0,02,A9,00,85,56,A9,BF,A2,B4,20,23,0A8A
1170 (89)  DATA 96,20,84,8C,CD,FE,07,D0,02,A9,00,85,57,4C,C0,8D,1212
1175 (142) DATA A0,26,B9,11,9C,99,8F,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,95,85,1B98
1180 (50)  DATA 11,86,10,AC,FF,07,20,ED,96,A0,41,84,54,8C,A1,BF,2339
1185 (16)  DATA C8,84,55,8C,A5,BF,A9,BF,A2,B0,85,11,86,10,AC,FF,2C5B
1190 (55)  DATA 07,84,56,20,ED,96,A2,B3,86,10,AC,FF,07,84,57,20,3377
1195 (223) DATA ED,96,A9,BF,A2,A1,20,23,96,20,84,8C,85,54,A2,A5,3BCE
1200 (35)  DATA A9,BF,20,23,96,20,84,8C,85,55,C5,54,B0,08,A5,54,42E3
1205 (37)  DATA A6,55,86,54,85,55,A9,BF,A2,B1,20,23,96,20,10,97,49ED
1210 (61)  DATA A5,05,CD,FF,07,D0,02,A9,00,85,56,A9,BF,A2,B4,20,519E
1215 (98)  DATA 23,96,20,10,97,A5,05,CD,FF,07,D0,02,A9,00,85,57,57F2
1220 (170) DATA A0,11,B9,7E,9C,99,B7,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,CA,20,61C8
1225 (52)  DATA 23,96,A9,33,91,12,20,39,96,C9,33,F0,F7,C9,32,F0,69BD
1230 (89)  DATA F3,C9,4C,F0,EF,C9,0D,D0,ED,B1,12,29,7F,85,58,A5,7324
1235 (212) DATA 54,85,59,A9,00,85,43,A5,59,09,80,AA,A5,53,C9,43,79FC
1240 (158) DATA D0,0B,86,05,AD,FE,07,09,80,85,04,D0,09,86,04,AD,8036
1245 (168) DATA FF,07,09,80,85,05,20,69,97,20,13,DF,C9,FF,D0,04,871D
1250 (240) DATA A9,00,F0,16,A9,85,A0,02,20,ED,DC,20,8C,DF,A5,D3,8F88
1255 (152) DATA D0,06,A5,D4,C9,AA,90,02,A9,AA,E6,43,A4,43,99,80,9858
1260 (130) DATA 06,A5,59,C5,55,F0,15,A5,53,C9,43,D0,05,E6,59,4C,9FDF
1265 (150) DATA F7,8D,A5,59,20,46,96,85,59,4C,F7,8D,A9,14,85,41,A78E
1270 (173) DATA A5,43,C9,0B,90,0B,A9,E6,A4,43,20,CF,90,A5,08,85,AF0C
1275 (177) DATA 41,A5,41,4A,85,44,0A,85,41,A2,09,A0,BE,84,46,86,B56F
1280 (233) DATA 45,A9,AA,85,40,20,CE,CC,A5,50,F0,55,A0,0B,B9,5C,BD80
1285 (242) DATA 9C,99,B7,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,C4,20,23,96,A9,4F,C719
1290 (94)  DATA 91,12,20.39,96,C9,4F,F0,F7,C9,4E,F0,F3,C9,0D,D0,D04A
1295 (215) DATA F1,B1,12,29,7F,85,00,20,33,EC,A5,00,C9,4F,F0,21,D738
1300 (219) DATA A9,2A,8D,13,02,A2,20,B5,40,9D,00,05,BD,80,05,95,DCDD
1305 (49)  DATA 40,CA,D0,F3,20,03,8B,A2,20,BD,00,05,95,40,CA,D0,E44B
1310 (49)  DATA F8,A4,43,B9,80,06,99,00,06,88,D0,F7,A9,FF,8D,13,EC9F
1315 (133) DATA 02,20,03,8B,A2,09.A0,BE,86,45,84,46,A2,20,B5,40,F2A4
1320 (57)  DATA 9D,80,05,CA,D0,F8,A9,01.85,50,A9,00,85,46,A9,28,FA1C
1325 (129) DATA 85,45,AD,FE,07,09,80,85,04,AD,FF,07,09,80,85,05,0070
1330 (9)   DATA 20,71,96,90,24,A0,03,84,4C,20,F8,8F,A4,4C,B1,02,0708
1335 (89)  DATA F0,17,30,15,AA,20,0E,90,E6,4C,A5,4C,C9,18,F0,09,0DB9
1340 (141) DATA A5,45,18,69,07,85,45,D0,E0,A9,C0,85,46,A5,44,4A,150C
1345 (7)   DATA 18,69,09,85,45,A5,54,85,59,20,53,90,20,39,96,C9,1AF2
1350 (207) DATA 20,D0,06,20,F1,90,4C,59,8F,C9,1B,F0,52,C9.08,D0,2284
1355 (171) DATA 25,A5,59,C5,54,F0,E5,20,F0,91,A5,45,38,E5,41,85,2B03
1360 (91)  DATA 45,A5,53,C9,43,D0,05,C6,59,4C,59,8F,A5,59,20,50,31E2
1365 (126) DATA 96,85,59,4C,59,8F,C9,09,D0,C2,A5,59,C5,55,F0,BC,3AB2
1370 (117) DATA 20,F0,91,A5,45,18,65,41,85,45,A5,53,C9,43,D0,05,419E
1375 (30)  DATA E6,59,4C,59,8F,A5,59,20,46,96,85,59,4C,59,8F,20,483D
1380 (48)  DATA F0,91,20,CE,CC,A0,17,B9,67,9C,99,8F,BF,88,D0,F7,5221
1385 (9)   DATA A9,BF,A2,A9,20,23,96,A9,4E,91,12,20,39,96,C9,4E,594D
1390 (175) DATA F0,F7,C9,4F,F0,F3,C9,0D,D0,F1,B1,12,29,7F,C9,4E,6348
1395 (216) DATA F0,03,20,AE,91,4C,2E,8B,A6,45,A4,46,A9,00,85,49,69EB
1400 (90)  DATA 20,00,94,A9,03,8D,E5,02,20,C8,F0,60,A2,5E,A0,00,7097
1405 (206) DATA 84,49,98,20,00,94,20,2D,F1,60,A2,5E,A0,00,84,49,76BB
1410 (80)  DATA 98,20,00,94,CE,E5,02,20,2D,F1,60,A0,00,84,49,98,7D5F
1415 (72)  DATA A2,EF,20,21,94,60,A2,00,20,FC,8F,4C,2B,90,A6,00,841F
1420 (191) DATA A0,03,B1,02,F0,09,30,07,9D,68,BF,E8,C8,D0,F3,E8,8CC4
1425 (179) DATA 86,00,60,20,E9,91,20,CE,CC,20,0C,96,A2,00,86,00,92E8
1430 (83)  DATA A5,59,09,80,AA,A5,53,C9,43,D0,32,86,05,AD,FE,07,9A5C
1435 (181) DATA 09,80,85,04,20,71,96,90,03,20,3E,90,A5,56,F0,0C,A00D
1440 (69)  DATA 09,80,85,04,20,71,96,90,03,20,3E,90,A5,57,F0,0C,A5BF
1445 (87)  DATA 09,80,85,04,20,71,96,90,03,20,3E,90,60,86,04,AD,AB10
1450 (133) DATA FF,07,09,80,85,05,20,71,96,90,03,20,3E,90,A5,56,B0CC
1455 (189) DATA F0,0C,09,80,85,05,20,71,96,90,03,20,3E,90,A5,57,B67F
1460 (203) DATA F0,0C,09,80,85,05,20,71,96,90,03,20,3E,90,60,85,BC1B
1465 (79)  DATA 00,84,01,A9,00,85,08,85,09,A2,08,06,00,26,09,A5,BFE8
1470 (240) DATA 09,C5,01,90,06,38,E5,01,85,09,38,26,08,CA,D0,EB,C5E4
1475 (169) DATA 60,20,CE,CC,A0,0E,B9,8F,9C,99,8F,BF,88,D0,F7,A5,CF6B
1480 (233) DATA 45,A4,46,85,4D,84,4E,A9,07,8D,13,02,A9,BF,A2,9E,D638
1485 (102) DATA 20,23,96,A9,32,91,12,C8,A9,20,91,12,88,20,39,96,DC3A
1490 (207) DATA C9,3A,B0,F9,C9,32,B0,ED,C9,31,D0,0B,91,12,A9,30,E4CF
1495 (16)  DATA C8,91,12,88,4C,1D,91,C9,0D,D0,E2,B1,12,29,0F,C9,EC08
1500 (209) DATA 01,D0,02,A9,0A,48,A8,A9,AA,20,CF,90,68,85,00,A9,F2E6
1505 (114) DATA 00,85,01,A9,14,85,04,A4,04,20,36,90,A5,04,18,65,F766
1510 (210) DATA 08,85,04,E6,01,A5,01,C5,00,D0,EC,A0,BE,20,36,90,FE49
1515 (22)  DATA A4,51,A5,52,20,40,DF,20,D5,E0,A9,00,85,45,A9,0A,056F
1520 (158) DATA 85,46,A0,01,84,4C,20,F8,8F,A4,4C,B9,00,01,F0,10,0BFC
1525 (245) DATA AA,20,0E,90,A5,45,18,69,06,85,45,A4,4C,C8,D0,E4,130B
1530 (28)  DATA A9,FF,8D,13,02,A5,4D,A4,4E,85,45,84,46,60,A9,C0,1A96
1535 (125) DATA 85,46,A5,44,4A,18,69,09,85,45,A9,00,85,59,A9,31,2049
1540 (234) DATA 85,5A,20,F8,8F,A6,5A,20,0E,90,E6,5A,A5,5A,C9,3A,27CF
1545 (146) DATA D0,04,A9,30,85,5A,A5,45,18,65,41,85,45,E6,59,A5,2EB1
1550 (119) DATA 59,C5,43,90,DD,20,00,92,60,20,F8,8F,20,0C,90,60,3554
1555 (220) DATA 20,F8,8F,20,1A,90,60,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3825
1560 (155) DATA 20,CE,CC,A0,18,B9,B5,9C,99,67,BF,B9,9D,9C,99,8F,417A
1565 (16)  DATA BF,88,D0,F1,A9,BF,A2,82,20,23,96,A9,53,20,B3,93,4A49
1570 (63)  DATA 8E,80,92,A9,BF,A2,AA,20,23,96,A9,53,20,B3,93,8E,5266
1575 (246) DATA 81,92,A9,1B,20,C1,F5,A9,40,20,C1,F5,AD,80,92,D0,5B61
```



```
1575 (246) DATA 81,92,A9,1B,20,C1,F5,A9,40,20,C1,F5,AD,80,92,D0,5B61
1580 (55)  DATA 32,A0,0F,B9,CD,9C,99,B7,BF,88,D0,F7,A9,BF,A2,C5,6591
1585 (169) DATA 20,23,96,20,10,97,A5,05,C9,01,D0,04,A9,00,F0,13,6B25
1590 (210) DATA C9,28,B0,F8,48,A9,1B,20,C1,F5,A9,6C,20,C1,F5,68,73F3
1595 (99)  DATA 20,C1,F5,A9,0A,20,C1,F5,A9,0D,20,C1,F5,4C,82,92,7C3E
1600 (144) DATA 00,00,A9,00,85,00,A9,A0,85,01,A9,19,85,06,20,AD,8155
1605 (250) DATA 92,18,A5,00,69,40,85,00,A5,01,69,01,85,01,C6,06,8634
1610 (153) DATA D0,EC,A9,1B,20,C1,F5,A9,32,20,C1,F5,60,A9,00,85,8EC9
1615 (107) DATA 7A,A9,1B,20,C1,F5,AD,80,92,D0,12,A9,4B,20,C1,F5,9748
1620 (49)  DATA A9,F0,20,C1,F5,A9,00,20,C1,F5,4C,DC,92,A9,4B,20,A004
1625 (32)  DATA C1,F5,A9,E0,20,C1,F5,A9,01,20,C1,F5,A5,00,85,02,ABC5
1630 (198) DATA A5,01,85,03,A9,00,85,07,A5,02,85,04,A5,03,85,05,AD8A
1635 (141) DATA 20,29,93,18,A5,02,69,01,85,02,90,02,E6,03,E6,07,B27E
1640 (212) DATA A5,07,C9,28,D0,E2,A9,1B,20,C1,F5,A9,41,20,C1,F5,BB27
1645 (244) DATA A9,08,20,C1,F5,A9,0A,20,C1,F5,AD,81,92,D0,01,60,C328
1650 (120) DATA E6,7A,A5,7A,C9,02,D0,89,60,20,9B,93,AD,81,92,D0,CC09
1655 (241) DATA 34,A9,08,85,08,A0,00,B1,04,C9,40,B0,02,A9,00,A2,D1D6
1660 (102) DATA 08,0A,36,60,CA,D0,FA,20,A5,93,C6,08,A5,08,D0,E5,D99A
1665 (41)  DATA A2,06,B5,60,20,C1,F5,AD,80,92,F0,05,B5,60,20,C1,E1D7
1670 (50)  DATA F5,CA,D0,EE,60,A5,7A,F0,0C,20,A5,93,20,A5,93,20,EA9F
1675 (175) DATA A5,93,20,A5,93,A9,04,85,08,A0,00,B1,04,C9,40,B0,F177
1680 (156) DATA 02,A9,00,A2,08,0A,08,36,60,28,36,60,CA,D0,F6,20,F6E2
1685 (60)  DATA A5,93,C6,08,A5,08,D0,E1,4C,50,93,A2,10,A9,00,95,FE65
1690 (193) DATA 60,CA,D0,FB,60,18,A5,04,69,28,85,04,A5,05,69,00,04A8
1695 (81)  DATA 85,05,60,91,12,20,39,96,C9,53,F0,F7,C9,44,F0,F3,0D17
1700 (74)  DATA C9,0D,D0,F1,A2,00,B1,12,29,7F,C9,44,D0,01,E8,60,14E1
1705 (182) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,14E1
1710 (182) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,14E1
1715 (182) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,14E1
1720 (167) DATA 8C,E3,02,8E,E1,02,8D,E2,02,A5,49,8D,E4,02,A0,00,1C35
1725 (149) DATA 8C,E0,02,8C,E6,02,C8,8C,E5,02,60,20,00,94,4C,C8,237A
1730 (69)  DATA F0,20,00,94,4C,10,F1,20,00,94,4C,FD,F0,A6,45,A4,2AE7
1735 (121) DATA 46,A9,00,85,49,4C,1B,94,A6,44,A0,00,84,49,98,4C,30DA
1740 (148) DATA 21,94,A2,FF,86,49,E8,8A,38,E5,4A,A8,8A,4C,21,94,390B
1745 (166) DATA A9,00,38,E5,44,A8,A9,FF,85,49,A9,00,A6,44,60,20,4046
1750 (252) DATA 50,94,4C,21,94,20,50,94,4C,27,94,A9,00,38,E5,44,4640
1755 (140) DATA AA,A9,00,85,49,A9,FF,A4,44,4C,21,94,A9,01,85,48,4D69
1760 (3)   DATA 20,2D,94,A6,41,A0,00,84,49,98,20,21,94,A4,48,B9,53B0
1765 (150) DATA 00,06,85,4A,F0,12,20,42,94,A0,00,84,49,A9,00,38,58CB
1770 (208) DATA E5,41,AA,A9,FF,20,21,94,20,2D,94,A5,4A,F0,03,20,5FFB
1775 (118) DATA 42,94,20,5F,94,20,38,94,E6,48,A5,48,C5,43,F0,02,66E5
1780 (144) DATA B0,5B,A4,48,B9,00,06,85,4A,88,B9,00,06,85,4B,A5,6D26
1785 (207) DATA 4A,C5,4B,F0,02,B0,23,20,38,94,20,6B,94,20,65,94,7369
1790 (47)  DATA A5,4A,C5,4B,F0,2D,A5,4B,38,E5,4A,85,47,A2,00,86,7AD0
1795 (209) DATA 49,8A,A4,47,20,21,94,4C,13,95,A5,4A,38,E5,4B,85,8133
1800 (50)  DATA 47,C5,44,B0,0E,A5,44,38,E5,47,AA,A0,00,84,49,98,883D
1805 (152) DATA 20,21,94,A5,45,18,65,41,85,45,4C,80,94,20,38,94,8DD0
1810 (230) DATA 20,6B,94,20,65,94,A4,48,88,B9,00,06,A8,A2,00,86,940B
1815 (180) DATA 49,8A,20,21,94,20,6B,94,60,A9,01,85,48,A6,45,E8,9A7C
1820 (208) DATA A4,46,A9,00,85,49,20,1B,94,A4,48,B9,00,06,85,4A,A026
1825 (127) DATA F0,03,20,42,94,A6,41,CA,CA,A0,00,84,49,98,20,21,A6D0
1830 (215) DATA 94,A5,4A,F0,1A,A8,A2,00,86,49,8A,20,21,94,A9,00,AD7E
1835 (89)  DATA 38,E5,41,AA,E8,E8,A9,FF,A0,00,84,49,20,21,94,A5,B5E5
1840 (120) DATA 45,18,65,41,85,45,E6,48,A5,48,C5,43,90,AF,F0,AD,BDB1
1845 (246) DATA 60,A9,01,85,48,A5,45,18,65,44,85,45,A4,48,A5,46,C3D4
1850 (141) DATA 38,F9,00,06,85,46,20,2D,94,4C,E9,95,A4,48,B9,00,CA26
1855 (212) DATA 06,85,4A,88,B9,00,06,85,4B,C5,4A,F0,21,90,0C,A5,D073
1860 (233) DATA 4B,38,E5,4A,A8,A9,00,85,49,F0,17,A5,4A,38,E5,4B,D7A2
1865 (102) DATA 85,4A,A9,00,38,E5,4A,A8,A9,FF,85,49,D0,04,A0,00,DF13
1870 (120) DATA 84,49,A6,41,A9,00,20,21,94,20,FE,95,A5,45,18,65,E55F
1875 (56)  DATA 41,85,45,E6,48,A5,48,C5,43,90,B1,F0,AF,60,A2,01,ED70
1880 (226) DATA A0,01,A9,00,85,49,20,00,94,4C,7F,F3,AD,6A,02,29,F33C
1885 (117) DATA FE,8D,6A,02,A9,00,20,01,F8,60,AD,6A,02,09,01,8D,F905
1890 (178) DATA 6A,02,60,48,8A,48,20,0C,96,68,AA,68,A0,00,86,12,FE5F
1895 (119) DATA 85,13,8C,69,02,20,1A,96,60,A9,00,8D,DF,02,AD,DF,04C1
1900 (132) DATA 02,F0,FB,29,7F,60,AA,E8,E0,5B,D0,02,A2,61,8A,60,0D42
1905 (44)  DATA AA,CA,E0,60,D0,02,A2,5A,8A,60,A0,02,C8,B1,02,F0,15BB
1910 (41)  DATA 02,10,F9,84,0A,60,98,18,65,02,85,02,90,02,E6,03,1ACD
1915 (74)  DATA 60,A2,08,A0,00,F0,0A,AE,FD,07,AC,FC,07,C8,D0,01,226B
1920 (232) DATA E8,84,02,86,03,A0,FF,C8,B1,02,D0,05,20,66,96,18,2985
1925 (118) DATA 60,10,F4,20,66,96,A0,01,A5,05,D1,02,F0,06,90,EF,3098
1930 (234) DATA A0,02,D0,E3,88,A5,04,D1,02,90,E4,D0,F3,38,60,20,38E0
1935 (93)  DATA B6,D4,20,D5,E0,AD,02,01,F0,10,09,80,A0,02,91,10,3FBB
1940 (249) DATA 88,AD,01,01,09,80,91,10,30,0E,A0,01,A9,A0,91,10,44E5
1945 (72)  DATA C8,AD,01,01,09,80,91,10,60,A9,BB,A2,80,85,11,86,4B88
1950 (219) DATA 10,A0,00,AD,FE,07,09,80,91,10,AC,FF,07,20,AF,96,522B
1955 (12)  DATA A0,01,B1,10,C9,A0,D0,04,A9,B0,91,10,60,06,05,A5,58D4
1960 (24)  DATA 05,0A,0A,18,65,05,18,65,06,85,05,D0,02,E6,05,60,5C99
1965 (88)  DATA A0,01,B1,12,29,0F,85,06,88,B1,12,29,0F,85,05,20,60ED
1970 (100) DATA 39,96,C9,0D,F0,3F,C9,09,D0,11,AD,69,02,D0,F0,20,686C
1975 (187) DATA 0C,96,EE,69,02,20,1A,96,4C,1F,97,C9,08,D0,11,AD,6E98
1980 (101) DATA 69,02,F0,DB,20,0C,96,CE,69,02,20,1A,96,4C,1F,97,749B
1985 (47)  DATA C9,30,90,CB,C9,3A,B0,C7,AC,69,02,91,12,29,0F,99,7BF4
1990 (208) DATA 05,00,4C,2A,97,20,FD,96,60,20,71,96,90,33,A0,02,81A5
1995 (81)  DATA B1,02,29,80,F0,2B,20,5A,96,A4,0A,B1,02,48,A9,00,877E
2000 (71)  DATA 91,02,A5,02,18,69,02,85,E9,A5,03,69,00,85,EA,20,8D49
2005 (183) DATA E2,00,20,E7,DF,68,A4,0A,91,02,A9,00,8D,F5,07,18,9404
2010 (23)  DATA 60,20,0B,DF,38,60,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,9FFC
2015 (235) DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,AFEC
2020 (11)  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AFEC
2025 (11)  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AFEC
2030 (11)  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AFEC
2035 (89)  DATA 00,00,52,4F,47,52,41,50,48,49,43,2E,41,53,53,00,B3A0
```



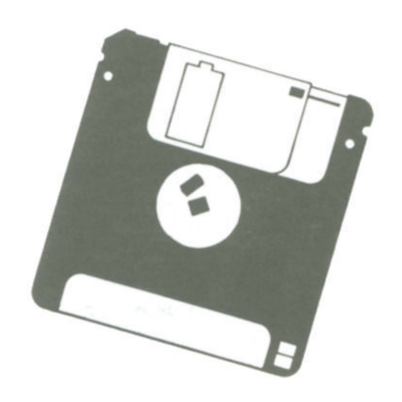
HISTMESS4

```
10 (166) A=#9C00:F=#9CFF:L=1000:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 (224) K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 (145) NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 (79)  PING:PRINT"Erreur ligne";L
1000 (75)  DATA 4D,61,78,69,6D,75,6D,43,6F,6C,6F,6E,6E,65,20,6F,063B
1005 (100) DATA 75,20,6C,69,67,6E,65,20,30,31,3A,63,6F,6C,6F,6E,0BB5
1010 (219) DATA 6E,65,20,41,20,40,20,42,20,52,7B,66,7B,72,65,6E,10BE
1015 (144) DATA 63,65,20,30,32,20,30,33,63,6F,6C,6F,6E,6E,65,20,1599
1020 (230) DATA 41,3A,6C,69,67,6E,65,20,30,31,20,40,20,30,32,20,19A6
1025 (143) DATA 52,7B,66,7B,72,65,6E,63,65,20,41,20,42,4F,6E,20,1F01
1030 (170) DATA 65,66,66,61,63,65,20,3F,53,6F,72,74,69,65,20,73,24C3
1035 (2)   DATA 75,72,20,69,6D,70,72,69,6D,61,6E,74,65,20,3F,48,2AA7
1040 (164) DATA 69,73,74,6F,2E,33,44,2F,32,44,2F,4C,69,67,6E,65,2FCE
1045 (253) DATA 53,75,62,64,69,76,69,73,69,6F,6E,20,31,2F,48,61,3586
1050 (139) DATA 75,74,65,75,72,20,64,6F,75,62,6C,65,20,6F,75,20,3B7A
1055 (114) DATA 73,69,6D,70,6C,65,4C,61,72,67,65,75,72,20,64,6F,41C9
1060 (48)  DATA 75,62,6C,65,20,6F,75,20,73,69,6D,70,6C,65,4D,61,47CD
1065 (46)  DATA 72,67,65,20,67,61,75,63,68,65,20,30,30,00,00,00,4C18
1070 (201) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4C18
1075 (201) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4C18
```

DES DISQUETTES A PRIX RENTREE !



Disquettes 5" 1/4 avec la pochette vendues par lot de 10 **50 F**



DOUBLE FACE
DOUBLE DENSITE

Disquettes 3" 1/2 conditionnées vendues par lot de 10 **190 F**



Disquettes 3" avec la pochette cartonnée vendues par lot de 10 **270 F**

BON DE COMMANDE

Nom ______________________ Prénom ______________________
Adresse ______________________

Commande ______________________ Lot(s) de disquettes : ______________________

Franco de port pour les lecteurs

Chèque à l'ordre de BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

(Ecrire en capitales)

OU TROUVER LES OUVRAGES ET LES NOUVEAUTES SORACOM DES LEURS PARUTIONS

MOULINS MICRO PERON
90, rue Regemortes
03000 MOULINS

L'OREILLE HARDIE
Centre Commercial Intermarché
04000 DIGNE

FNAC ETOILE – Centre NICE Etoile
30, avenue Jean Medecin
06000 NICE

HI-FI DIFFUSION – Jeamco SARL
19, rue Tonduti de l'Escarène
06000 NICE

LIBRAIRIE A LA SORBONNE
S.N.C. Seyrat
23, rue Hôtel des Postes
42, rue Gioffredo
06000 NICE

GES COTE D'AZUR
Résidence les Heures Claires
454, rue des Vacqueries
06210 MANDELIEU

LIBRAIRIE A LA SORBONNE
7, rue des Belges
06400 CANNES

PANORAMA DU LIVRE
LIBRAIRIE DES ECOLES
Centre Commercial CAP 3000
06702 ST LAURENT DU VAR

MICROPOLIS
29, rue Paillot de Montabert
10000 TROYES

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
12 A, rue Nazareth
13100 AIX EN PROVENCE

FNAC MARSEILLE
Centre Bourse
13231 MARSEILLE CEDEX

LIBRAIRIE FLAMMARION
54, la Cannebière
3, Marché des Capucins
13231 MARSEILLE CEDEX 1

MAUPETIT LIBRAIRIE
UNIVERS ALLEES
144, La Canebière
13232 MARSEILLE CEDEX 01

LA PUCE INFORMATIQUE
42, rue du Four-Bourg-Neuf Vieux Salon
13300 SALON DE PROVENCE

LIBRAIRIE ARMOIRIES – JABALOT B.
26, rue Saint-Yon
17000 LA ROCHELLE

M.2.I.
21 rue Albert 1er
17000 LA ROCHELLE

GES CENTRE
25, rue Colette
18000 BOURGES

LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
17, rue de la Liberté BP 1070
21025 DIJON CEDEX

BERGERAC DIFFUSION PRESSE
37, rue de la Résistance
24100 BERGERAC

CRUSSOL LIBRAIRIE
10 Bd Gal de Gaulle
26000 VALENCE

LIBRAIRIE LEGUE – AU LIVRE D'OR
10, rue Noël Ballay
28000 CHARTRES

LIBRAIRIE D. LESTER
13, bis rue du Cygne BP 124
28007 CHARTRES CEDEX

KEMPER INFORMATIQUE
72/74, av de la Libération
29000 QUIMPER

CASTELA S.A.
LA MAISON DU STYLO
20, place du Capitole
31000 TOULOUSE

FNAC TOULOUSE
LIBRAIRIE DES CAPITOULS
1 bis, place Occitane
31000 Toulouse

LIBRAIRIE PRIVAT
14, rue des Arts
31000 Toulouse

LA PUCE SAVANTE
8, Bd de la Gare
31500 TOULOUSE

LIBRAIRIE MOLLAT
83 à 91, rue Porte-Dijeaux
33080 BORDEAUX

F.N.A.C.
Centre commercial Polygone
33000 BORDEAUX

SON VIDEO 2000
MICRO-AQUITAINE (Ex COCAS)
31, Cours de l'Yser
33800 BORDEAUX

INFORMATIQUE 2000
place René Devic Le Triangle
34000 MONTPELLIER

MICROPUS
15, Bd Gambetta
34000 MONTPELLIER

LIBRAIRIE SAURAMPS
Le Triangle
Allée Jules Milhau BP 9551
34045 MONTPELLIER CEDEX

FORUM DU LIVRE
5, quai Lamartine
35000 RENNES

MICRO STORE
3, place St Germain
35000 RENNES

LIBRAIRIE DIALOGUES
LOISIR & CULTURE
rue de la Chalotais
35000 RENNES

MICRO-C INFORMATIQUE
3, Bd de Beaumont
35000 RENNES

I.G.L. INFORMATIQUE
48, Bd de la Liberté
35000 RENNES

VIDEO SERVICE INFORMATIQUE
GALLE
9, place du Président Coty
37100 TOURS NORD

LIM
Centre Commercial CATS
37170 CHAMBRAY LES TOURS

LIBRAIRIE ARTHAUD
23, Grande rue BP 187
38000 GRENOBLE

LIBRAIRIE HAREL
11, rue Saint Jacques
38000 GRENOBLE

LIBRAIRIE VIDONNE
134, rue de la République
39400 MOREZ

LIBRAIRIE PILETAN
3, rue du Commerce
41000 BLOIS

LIBRAIRIE LAUXEROIS
40, rue Charles de Gaulle
42300 ROANNE

LIBRAIRIE C. OUGUEL
TECHNIQUE ET CLASSIQUE
8, place de la Bourse
44000 NANTES

MICRONAUTE
9, rue Urvoy de Saint Bedan
44000 NANTES

LIBRAIRIE LODDE
Angle rues J. d'Arc et Royale
45000 ORLEANS

RICHER LIBRAIRIE
6, rue Chaperonnière
49000 ANGERS

DEPOT REGIONAL DE LIBRAIRIE
FORUM
Centre Commercial
"Les Halles" BP 811
49008 ANGERS CEDEX

GUERLIN-MARTIN & FILS – LIBRAIRIE
82, place Drouet d'Erlon BP 216
51058 REIMS CEDEX

LIBRAIRIE MICHAUD
9, rue du Cadran Saint Pierre BP 360
51062 REIMS CEDEX

LOGIMICRO
Mr Lerthier
2 av. de Laon
51100 REIMS

M.I.L.
27, rue Ambroise Paré
53000 LAVAL

BERGER VICTOR
LA GRANDE LIBRAIRIE
13, 15 rue St Georges
54000 NANCY

LIBRAIRIE "A LA SORBONNE"
F. SCHMITZBERGER et Cie
12, rue St Dizier BP 25
54002 NANCY CEDEX

LA BOUQUINERIE
7, rue du Port
56100 LORIENT

C.S.E.
Michel LUTZ
6, rue Clovis
57000 METZ

MICRO BOUTIQUE – ECONOMAISON
1-3, rue Paul Bezançon,
place de la Cathédrale
57000 METZ

ELECTRONIC CENTER
16, rue Ancien Hôpital
57100 THIONVILLE

FURET DU NORD
15, place de Gaulle BP 255
59002 LILLE CEDEX

MICROTEX – TAQUIN
22, place de la république
59170 CROIX

FURET DU NORD
20, place de la République
59200 TOURCOING

FURET DU NORD
21, rue du Quesnoy
59300 VALENCIENNES

PROTEC PHONIE
9, rue St Jacques
59500 DOUAI

ANTENNES PRINGAULT
39, ter route de Feignies
59600 MAUBEUGE

FURET DU NORD – DEROME S.A.
18 et 20, av. Jean Mabuse
59600 MAUBEUGE

FURET DU NORD
15, Bd Basly
62300 LENS

LENS MICRO INFORMATIQUE
96 av. Alfred Maes
route de Lievin
62300 LENS

MICROGICIEL
Bernard Thomas
2, place P. Bonhomme
62500 St OMER

GES NORD
9, rue de l'Alouette
62690 ESTREE CAUCHY

GIBERT JOSEPH LIBRAIRIE
42, av des Etats-Unis
63000 CLERMONT FERRAND

LIBRAIRIE LES VOLCANS
80, Bd Gergovia
63000 CLERMONT FERRAND

NEYRIAL
3, Bd Desaix
63000 CLERMONT FERRAND

BASE 4 Librairie
Eric GRENIER
11, rue Samonzet
64000 PAU

ARPAJOU-ORGANISATION
12, place de la Cathédrale
64100 BAYONNE

GES PYRENEES
28, rue de Chassin
64600 ANGLET

MICRO-PYRENEES
41, rue du 4 septembre
65000 TARBES

ORDI-2000
Thierry COLENO
127, av. du Régiment de Bigorre
65000 TARBES

INFORMATIQUE SERVICE
68, rue Maréchal Foch
66000 PERPIGNAN

MICRO CENTER
Centre Commercial
place des Halles
67000 STRASBOURG

BERGER LEVRAULT
23, place Broglie
67081 STRASBOURG CEDEX

LIBRAIRIE HARTMANN Paul
24, Grande rue
68025 COLMAR CEDEX

ALSATIA UNION
4, place de la Réunion
68051 MULHOUSE

LIBRAIRIE G. BISEY
35, place de la Réunion
68100 MULHOUSE

GES LYON
6, rue de l'Alma
69001 LYON

FLAMMARION LIBRAIRIE
19, place Bellecour
69002 LYON

LIBRAIRIE CAMUGLI
6, rue de la Charité
69002 LYON

LIBRAIRIE DECITRE
6, place Bellecour
69002 LYON

TOUT POUR LA RADIO
66, Cours Lafayette
69003 LYON

MICRO-GESTION-FOCH
25, rue de Sèze
69006 LYON

LIBRAIRIE INFORMATIQUE
MONTAIG
8, rue Pré Benevix
74300 CLUSES

GIBERT JEUNE
15, bis Bd St Denis
75006 PARIS

FNAC ETOILE
26, avenue de Wagram
75008 PARIS

MICROPLUS "ELYSEES 26"
28, av. Champs Elysées
75008 PARIS

MICROPLUS
Sté KBS ELECTRONICS
64, rue de la Chaussée d'Antin
75009 PARIS

LIBRAIRIE PARISIENNE
DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75480 Paris Cédex/10

VISMO
84, Bd Beaumarchais
75011 PARIS

CHOLET COMPOSANTS
ELECTRONIQUE
2, rue Emilio-Castelar
75012 PARIS

GENERALE
ELECTRONIQUE SERVICES
G.E.S. Paris
68 et 76, av. Ledru Rollin
75012 PARIS

SHOP PHOTO
33, rue Commandant Mouchotte
75014 PARIS

FNAC FORUM
1, rue Pierre-Lescot
75045 PARIS CEDEX 01

LIBRAIRIE EYROLLES
61, Bd St Germain
75240 PARIS CEDEX 05

LIBRAIRIE DUNOD
30, rue Saint-Sulpice
75278 PARIS CEDEX 06

CITIZEN BAND
31, Bd de la Marne
76000 ROUEN

LIBRAIRIE LESTRINGANT
123, rue Gal Leclerc
76000 ROUEN

ETS THOMAS
MICRO-INFORMATIQUE
153, av. de la République
78500 SARTROUVILLE

LIBRAIRIE DELOCHE S.A.
21, rue de la République
82000 MONTAUBAN

LIBRAIRIE GAY
4, place de la Liberté
83000 TOULON

LIBRAIRIE AMBLARD
10-14, Portail Matheron
84000 AVIGNON

RC ELECTRONIC
Mr MARTIN Robert
53, rue Victor Hugo BP 12
84100 ORANGE

GIBERT J. LIBRAIRIE
9, rue Gambetta
86000 POITIERS

MAJUSCULE POITOU
3, bis rue de l'Eperon
86000 POITIERS

LIBRAIRIE
DE L'UNIVERSITE
70, Rue Gambetta BP 109
86003 POITIERS CEDEX

LIBRAIRIE BARADAT
8, place St Pierre
87100 LIMOGES

S.D.I.
25, route de Montargis
89300 JOIGNY

NIOCHAU-MARECHAL
LIBRAIRIE DU LYCEE
100, Grande-Rue
91160 LONGJUMEAU

I.C.V
130, rue de Corbeil Villemoisson s/Orge
91360 EPINAY S/ORGE

LOISITECH
Centre Terminal 93
93106 MONTREUIL

ORDI PLUS
7, place Camelinat
93600 AULNAY S/BOIS

BERTHET A. SA
LIB. de la Grande Rue
105, Grande Rue Ch. de Gaulle
94130 NOGENT S/MARNE

ORDIVIDUEL
20, rue de Montreuil
94300 VINCENNES

LADNER S.A.
175, av. du Général Leclerc
94780 MAISON-ALFORT

AVENA STE
Square Colombia
BP 94
95021 CERGY CEDEX

LIBRAIRIE
POCHOTHEQUE
LECUT Pierre
2, rue de Stalingrad
95120 ERMONT

PETITES ANNONCES THÉORIC

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantrophes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends Atmos + microdisk + moniteur mono + MCP40 + disk et K7 originaux + doc. 2 700 F. Etat neuf. G Vadans, 27 Vernon, 32.51.84.11.

Recherche logiciels Jasmin 2 pour échanges. Contacter J.-L. Messiaen, 32, rue I. Bassat, 91080 Courcouronnes, (1) 60.79.38.82.

Cherche tte documentation sur Mégabase d'Orpheus (Gestion base de données). Faire offre : V. Cauquil, 38 bis, rue des Brus. Tél. 63.54.73.63.

Vends Atmos + magnéto + 20 K7 + 100 logiciels + 35 Théorics + 2 livres + manuel. 2 000 F. Mari S., tél. 93.71.05.22, Nice, après 19 h.

Cherche docum. ou mode d'emploi pour monasm oricmon Hades achète Hades d'origine. Macambou, 28, av. Audra, Colombes 92700, sur K.

Cherche poss. synthé vocal pour renseignement (MS45), cherche aussi Ghost Gobbler, Damsel in distress. Tél. 39.74.76.33.

Vends ou échange 350 progr. env. sur disk et K7. Cherche aussi MCP40 et interface joystick prog. Tél. 78.00.03.69.

Vends Atmos + péritel + jeux Aigle d'or, Ultima zone, Saga + Théorics + livre de jeux, 600 F + magnéto, 100 F. Tél. 46.32.61.95, après 19 h 30.

Vends TV n.b. (état neuf, 1986) + modulateur NB/Oric. 800 F, dans la Marne si possible. Tél. 26.64.22.43, demander Stéphane.

Possesseur de Microdisc, contacte-nous pour adhérer au club discoric ou pour recevoir le journal N°2. Tél. 26.64.22.43.

Recherche images et musiques digitalisées ainsi que des prog. de création personnelle ou inédits. Tél. 26.64.22.43, ap. 19 h.

Exclusif : le Club Discoric vend des calculators à 420 F dans leur boîte d'origine non ouvertes. 10 à vendre. 26.64.22.43.

Vends logiciels pour Atmos (Hobbit, Tombeau, Diam Maud, Aigle, 1815, Delta, Def.for, Flight, Zor, Tria, Chess). 500 F. Tél. 81.90.22.53.

Cherche à acheter drive master, microdisc, sedoric, prix maxi 700 F (Paris et région parisienne uniquement). Tél. 48.74.55.23.

Urgent ! Vends Jasmin 2 + 6 disquettes + nbreux jeux. 1 500 F à débattre. Tél. 87.85.56.76 (demander Philippe) après 18 h.

Atmos + Jasmin cède les 1000 log. sur disk 10 F/pièce liste s. demande. Ecr. à Saint-Hubert Antoine, 11, rue Ronde, 21800 Quétigny.

Cherche photocopies de notices de Forth, Business man, Millionnaire. Rezai, 139, cours Berriat, 38000 Grenoble.

Vends Atmos + magnéto + 10 K7 + 2 manuels + 1 livre (Soracom) + Théoric + int. joys. + modulateur, n.b. le tout à débattre. Tél. 87.62.73.73 (19-21 h).

Vends Atmos + jasmin 2 + 7livres + câble Centronic + péritel, 2 000 F + port + cadeau moniteur vert. Tél. 42.02.69.87, après 19 h.

Achète Oric en panne : 200 F + frais de port. Olivier Aubel, 181, bd du Mal Juin, 78200 Mantes-La-Jolie. 30.94.14.92.

Vends Atmos magnéto monit. mono, 16 Théo, 4 livres, cass. 2 000 F. Tél. 91.72.01.69.

Vends Jasmin 2 + logiciels tran + amplibus + inter. progr. + nbrx livres. 2 500 F. Pierronnet, tél. 48.47.70.39, après 18 h. 48.04.22.88 (bur.).

Vends Téléstrat moniteur couleur et souris. 4500 F. 99.53.24.00.

Vends Téléstrat, août 86 + ROM Oric 1 + manuel développeur. 3 500 F. Thomas Ledoux, tél. 45.87.09.44 (Paris).

Echange progs Sedoric ou Telestrat + Stratoric. Eudes J.-F., 7, Clos de la Delinière, 45450 Fay-aux-Loges, tél. 38.59.26.54.

Achète ou échange loritel. Frédéric Goncalves, 1234, rue de Paris, Ecrouves, 54200 Toul. Tél. 83.43.13.94.

Vends adaptateur pour brancher un ordinateur sur une télé sans prise péritel. 300 F (neuf). Tél. 39.87.17.61, après 18 h.

Vends Oric Atmos 48 K (85) + 100 jeux + Théoric + livres. 900 F. Vends magnéto. 300 F. Tél. 61.51.13.94, Muret, H.G.

Vends pour Oric/Atmos, 90 logiciels environ 700 F, synthé vocal 200 F, Théoric (12 au 34) 450 F, 11 livres : jeux graphiques. Prix sur demande. Urgent ! Tél. 53.93.25.79, J. Christophe, en cas d'absence laisser nom et téléphone, rép. assurée, tout état neuf !

Affaire ! Vends logiciels K7 Oric 40 F + Théoric 1 à 13, 200 F, liste contre env. Orain Ph., 76, bd Victor-Hugo, 44600 St-Nazaire.

Vends Oric Atmos + Jasmin 2 + jeux, K7, disk + revues Théoric + prise péritel + Télé Pal couleur, 3 000 F. Lecourt, tél. 70.20.50.46, urgent.

Vends 2 Atmos + moniteur CLR + microdisc + magnéto + interf. joys. prog. bl + revues + prog utilit., bon état. Prix 4 500 F. M. Vannereau, tél. 60.47.15.64.

Vends Microric 1 à 5. 30 F. Vends K7 originales Atmos/Oric, liste contre env. timbrée. Bachelier, 12, rue Houchard, 57600 FORBACH.

Vends extension RAM 64K pour Telestrat. 400 F. Tél. 50.71.50.43, demander Nico aux heures de repas.

Atmos échange jeux sur Jasmin. Caja L., rte d'Empeaux, 32600 L'Isle-Jourdain.

Vends Atmos + Jasmin 2 + moniteur couleur + livres + divers logiciels dont Easytext, Calc, Multifich. 2 500 F. Tél. 16.1 69.28.27.19.

Vends Atmos + péritel + logiciels (jeux, langages) + revues Théoric. Le tout 500 F. Tél. 46.45.03.11 (Vanves).

Vends Atmos + 150 progs + interfaces + divers. 1 000 F ou échange contre micro de poche can. X07, FX702, etc. Patrick, 56.98.03.15, soir.

Cherche notice LMPlus d'Isosoft, cherche contacts Atmos, K7 pour échange trucs, logiciels. Peirache, 5, bd P. Semard 06300 Nice.

Vends Jasmin 2 + Atmos + 6 livres Oric + revue + 10 dk avec nb. 1gm + 10 K7 jeux + interface minitel + 80 FT + pgm r. amateur. Witko Joël. Tél. 46.72.33.58, prix 2 000 F (le soir).

Cède Oric1 + 10 Jeux + 10 Théoric + livres et EXL 100 (neuf) + 5 cart. (tennis, imagix,...) + magnéto + cables, t. b. ét. 2 000 F. Tél. 90.73.06.83.

Vends Telestrat + Stratoric + 20 disk. 2 000 F. Tél. 40.83.63.10. M. Ravain Philippe, 359 rue de Bellevue, 44521 Oudon.

Impression : VAN DEN BRUGGE - **Photogravure couleur** : BRETAGNE PHOTOGRAVURE - Dépôt légal à parution



Vends Apple IIE + lecteur disq. + carte 80 col. + moniteur + profile 10 mo + imprimante imagewriter. Tél. 41.70.43.40.

Vends MCP40, état neuf, 600 F. Recherche "Tie-Break" & "Formule 1". Pascal Leclerc, 1 39.83.73.51, 25, rue Tranchebise, 95170 Deuil.

Recherche progs utilitaires pour Atmos (Multicalc, Origraph, etc.). Gabas J.-F., 104, rte de Pau, 65000 Tarbes.

Vends pour O/A K7, Macadam Bumper, Triathlon, Karaté, Master Paint, Hades, Super Jeep, Tyrann. 70 F pièce à débattre. Tél. 29.80.92.44.

Vends Vortex 1815 Formule 1, tortue, logic. 80 F (1), Tour du m. 80 j., Durendal, 60 F (1), Microric 1 à 9, 200 F, nbx livres. Tél. 23.70.31.55.

Henriat, 5, rue G. Moquet, 91390 Morsang, recherche logiciels Atmos sur Jasmin2 en 3 p. ou 5 pouces 1/4. Ma liste contre env. + tim.

Vends logiciels Oric, revues Théoric, 10 F pièce, livres, liste sur demande. Launay, 6, rue Rochettes, 61100 Flers, tél. 33.65.43.27.

AV Atmos + Jasmin + FTDOS + programmes et livres (Oric à nu, etc.). Px 2 000 F. Tél. 57.42.17.23, après 20 h.

Ech. Jasm.2 ou DTL2000 contre PB700. Vends DTL2000, 1 000 F et Jasm.2, 1 500 F. Demander Bertrand, tél. 63.04.38.29.

Vends Atmos + magnéto Oric + Théoric 1 à 19 + 29 + 33 + 12 logiciels d'origine + péritel + câbles + manuel + K7 demo. 990 F. Tél. 16.1 64.95.51.85.

Cherche progs Rtty 11 bds + packet radio. Bourrier Christophe, Poste d'Ormes, 51370 St-Brice-Courcelles. Tél. 26.08.19.51, à 19 h.

Vends Interface série pour Oric1/Atmos (connexion modem, imprimante, matériel OM.) parfait état. Joindre le 1 30.43.01.06.

Vends pour Atmos Karaté-m + Obric, 30 F, propre réalisation. Soufi, tél. 78.70.47.38, de 17 h à 20 h, 69200 Venissieux.

Vends imp. GP 100, 1 000 F, ampli-bus, 200 F, Easidisk, 80 F, autres progs. Malegol Claude, Rés. Le Corrot, rue Bottolier, 27000 Evreux.

Recherche logiciel action-bourse permettant la gestion d'un portefeuille d'actions avec Atmos + lecteur Jasmin. Tél. (1) 45.41.07.12, après 20 h.

Auteur vend à bas prix jeu d'aventure (graphismes superbes). Safar K, 5 rue du Pré-Feray, 27930 Arnières s/iton. Tel. 32.39.28.03.

Possesseur de drive Jasmin2 recherche contact sur Chambery. Collet Matrat Xavier, 408, rue Marcoz 73000 Chambery.

Vends Atmos + Jasmin 2 + magnéto + 10 cassettes + 3 disquettes + 2 livres + 13 Théoric, le tout 3 000 F. Tél. 48.81.70.40.

Achète Jasmin2, ch. notice Diamant Keops, Jasmin Multifich, Easydisk. Vds orig. Forth, Xenon1, Xenon3, Aigle d'or. 23.71.23.25, ap. 17 h.

Vends Atmos + cordons + magnéto + 2 livres initiation + 100 jeux + nb. revues + 3 mois à Club. 1 590 F. Parayre P., 5, rue J. Bart, 81000 Albi.

Vends Oric-Atmos 48 K + moniteur couleur + magnéto + logiciels + revues, documentation... 1 500 F. Tél. 45.84.07.35.

VDS T08 Thomson + lect. disc, état neuf + simulateur vol + revues, prix 2 000 F. Tél. 22.51.93.53, h. r.

Vends telestrat, 86, t. b. ét. + 5 disq. 3 000 F et Stratoric + 5 disq. + logs originaux, 350 F ou le tout 3 200 F. Tél. 64.57.05.35.

Vends telestrat (10/86) 3 000 F, ROM Oric-1 et Atmos (200 F), Nibble Sedoric (150 F). Quatrevaux Nicolas. Tél. 31.74.57.64 (Caen)

Vends Atmos complet, 500 F, moniteur mono, 650 F, Oric à nu + 12 Théorics, 200 F. Tél. 61.89.17.73 (dépt 31) soir.

Recherche livre assembleur de l'Oric PSI. Tél. 1 60.79.38.82, Messiaen J.-L., 32, rue Laurent-Bassat, 91080 Courcouronnes.

Vends Oric-1 + lecteur de K7 avec cordon + prise péritel + 50 jeux + joystick avec adapteur. 1 200 F. Téléphone : 31.92.04.64.

VDS Atmos, 700 F, interface, joystick prog. 200 F, 10 K7 d'orig., 400 F (Forth, Basic + livre, Xenon 1 et 3, Aigle d'or). T. 23.71.23.25, après 17 h.

Cède 1000 logiciels Jasmin S/D7 15 F/pièce (cause vends Atmos). Liste s/demande : SAINT-HUBERT Antoine - 11 rue Ronde - 21800 Quetigny

Vends Atmos 48K + alim + péritel + jasmin + FTDOS + disquette : 2000 F - Laurent. Tél. 42.28.59.76.

Oric 1 cherche contacts K7 région Lille - RX-TG. Echange logiciels - tuyaux - VAN WAMBEKE - 5 AE Watteau - 59510 Hem. Tél. 20.83.68.36.

Vends interface joystick programmable protek pour Oric + Atmos + péritel + jeux + alimentation. Le tout 600 F - M. KUNTZ. Tél. 39.87.17.61.

Vends MCP 40 + 4 rouleaux papier + 4 stylos + doc en anglais. Valeur : 1175 F vendu 800 F. Tél. 48.21.90.14. (Paris) après 18 H.

Vends Atmos alim + péritel magnét. laser data + manuel "pratique de l'oric Atmos" nbx programmes K7 : 1000 F. Tél. (1).43.24. 32. 99. le soir.

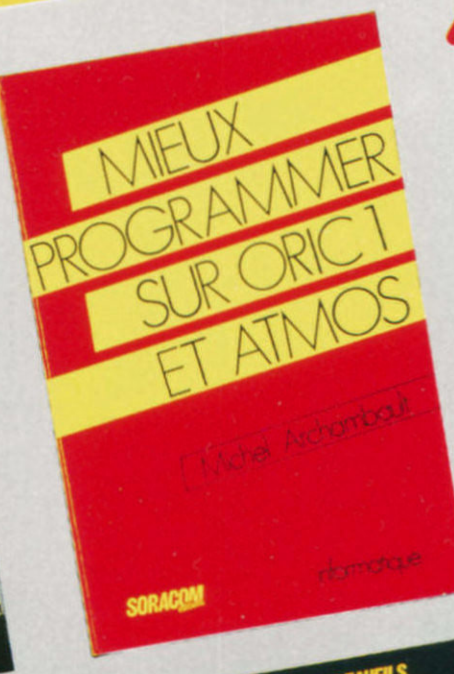
Vends lecteur microdisc B, C, D sans alim. Prix à débattre. Tél. 20.85.01.54.


LES "MANUEL DE REFERENCE" TOME I ET II
D'ANDRE CHENIERE
SUPER PROMO
ATMOS-ORIC 1
manuel de référence tome 2
TRAVAUX PRATIQUES
André CHENIÈRE
UN ÉDITEUR DE LANGAGE MACHINE
UN MONITEUR COMPACT ET RELOGEABLE
DIVERSES MÉTHODES DE TRI
DÉPLACEMENT ET PROTECTION D'UN PROGRAMME BASIC
138F
99F
les 2 pour
149F
ATMOS-ORIC 1
manuel de référence
André CHENIÈRE
PROGRAMME BASIC EN MEMOIRE
INITIATION AU LANGAGE MACHINE
FONCTIONNEMENT DE L'INTERPRETEUR
ATLAS DE LA ROM
Éditions
120F
99F.
Deux livres indispensables pour mieux utiliser les routines internes de l'ORIC-1 ou de l'ATMOS.
offre limitée
Tous les prix s'entendent port inclus.
L'auteur est un fervent passionné d'ORIC. Il a décortiqué avec soin les mécanismes des routines internes de l'ORIC-1 et de l'ATMOS. D'un contenu très dense, tout en restant à la portée des débutants, ces deux ouvrages proposent tour à tour des commentaires abondants sur le système interne, des exercices et des programmes utilitaires mettant en application les principes acquis.
Les prix publics de ces 2 tomes sont respectivement de 138 F et 120 F. Nous sommes en mesure de vous les offrir à 99 F pièce ou,mieux, pour 149 F les 2 ! Une inestimable économie...
BON DE COMMANDE
☐ Manuel de référence Tome I .... 99 F
☐ Manuel de référence Tome II .... 99 F
☐ Les 2 ouvrages ensemble .... 149 F
Ci-joint, chèque de ..... F établi à l'ordre de SORACOM pour ma commande de livres.
Nom: ______ Prénom : ______
Adresse : ______ Ville : ______
Code Postal: ______
SORACOM éditions
La Haie ae ran
35170 BRUZ

SELECTIONNES PAR THEORIC...

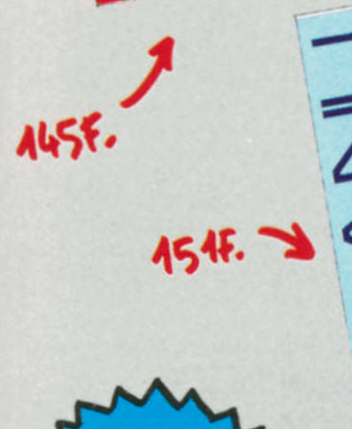
← 110F.







59F.







← 110F.



BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Désignation	Qte	Prix
Frais de port		
Total		

SORACOM éditions
La Haie de Pan
35170 BRUZ